

VII

F 1868

90

AZ ÉPÍTŐIPARI TUDOMÁNYOS EGYESÜLET FOLYÓIRATA * 1964. 1.

1964 FEB/17



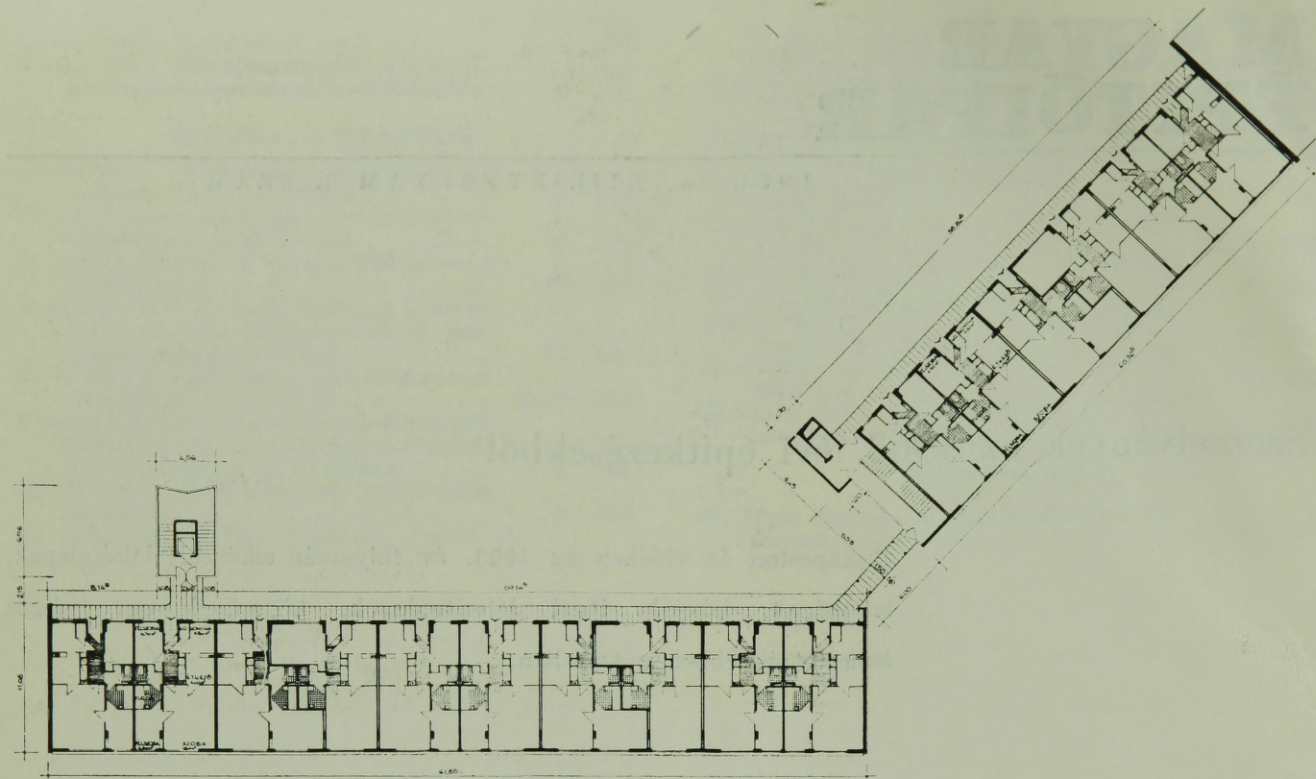
MAGYAR
ÉPÍTŐ-
IPAR

Szemelvények az 1963. évi építkezésekből

Budapesten és vidéken az 1963. év folyamán elkészült lakótelepek, lakóházak, iskolák, ipari létesítmények, közművek egy részét ismertetjük ebben a számban.

EGRESSY ÚTI LAKÓÉPÜLET





Egressy úti lakóépület

Tervező: ÉM Általános Épülettervező V.

Építész: Hont Róbert

Statikus: Rózsa György

Gépész: Pogács Dezső, Kolin György, Csicséri Béla

Mélyépítés: Vörös József

Kivitelező Vállalat: ÉM 42. sz. Áll. Építőipari Váll.

Építésvezető: Tóth István

Beépítés: Az épület párkánymagassága az Egressy út felől 20,00 m, a Gizella út felől 16,50 m. A két tömeget függőfolyosók kötik össze. A lépcsőház külön önálló tömbben helyezkedik el.

Alaprajzi elrendezés: a négy férőhelyes lakás alapterületén belül több minimál alapterületű, egymástól szeparálható helyiség elhelyezése van biztosítva. Így alakult ki a nappali szoba mellett, az étkező terével összekapcsolható két kis hálószoba; az egyik a függőfolyosó felé esik. Valamennyi szekrény és konyhai bútor beépített.

„A” tömb: 56 db lakás és a földszinten egy 250 m² alapterületű cukrászda. A pincében vannak a pincerekeszek, a mosókonyhák, a szárítók, a kerékpár- és gyermekkosci raktár, a szemétraktár, valamint a cukrászda szellőzőgépháza, raktára és a hidroforház. A tetőfelépítményre került a táglási tartály.

„B” tömb: 30 db lakás és a központi kazánteleg, ez ellátja a később épülő I-01/2-1-3 épületek fűtését is. A tetőfelépítményre került a személyfelvonó-gépház. A földszinten van a gyermekkosci raktár.

„A” tömb 22 db kétszobás és 34 db egyszobás és két félszobás lakást foglal magában.

„B” tömb 10 db kétszobás, 20 db egyszobás lakást tartalmaz. A 86 lakást két lépcsőház és két személylift szolgálja ki. A tűzrendészeti előírásoknak megfelelően az „A” tömb utolsó emeleti függőfolyosójának végén a „B” lépcsőház megközelítésére vészlejáró készült.

Homlokzat: anyaga színes nemesvakolat, a parapeteknél fehér színű „emfix” festés. Az „A” tömb két végén 20/20 mm-es terakotta mozaikburkolat készült.

Szerkezet: az épület a két lépcsőház kivételével előgyártott haránt-szerkezetű. Két konzolos vb. keretek közt ikersejtégla panel födém. Ezen 3 cm salak + egy réteg szig. lemez hangszigetelő réteg, majd 4 cm aljzatbeton, a lapburkolatok alatt salakbeton. Erre kerül a lakóhelyiségeknél a ragasztott parketta, a vízeshelyiségeknél a 2 cm vtg., fektető habarcs + 2 cm lapburkolat. A födém szerkezet összvastagsága 24 cm. A kitöltő falak „B” és „C” jelű falazó blokkból 30, illetve 25 cm vastagsággal készültek. A válaszfalak anyaga 10, 12 és 6 cm vtg. válaszfaltégla. A tetőfödém egyirányban lejt.

A fedés anyaga presskies, 2,5%-os lejtéssel.

Alapozás: vb. pillér és sávalapozás. A talajmechanikai szakvélemény szerint talajvízzel nem kell számolni, így a pincéknél csak talajnedvesség elleni szigetelés van.

Ablak-, ajtó szerkezet: fa.

Az épület beépített légköbmétere:

„A” tömb (cukrászda nélkül)	14 076 m ³
„B” tömb	12 039 m ³
Cukrászda	1 000 m ³

Teljes beépített légköbméter

27 115 m³

Budapest, XIV., Nagy Lajos kir. út 178. sz. lakóépület

Tervező: ÉM Általános Épülettervező V.
 Építész: Hegyi Lajos
 Statikus: Reitter Ferenc
 Gépész: Boross Árpád, P. Horváth István,
 Szabó Dénes
 Nemzeti Bank belső ép.: Garaicsky József
 Vendéglő techn. és belső ber. tervezője: Verebi
 Sándor, Keresk. Terv. Váll.
 Kivitelező vállalat: ÉM 43. sz. Áll. Építő-
 ipari Váll.
 Építésvezető: Nagy Károly



A városrendezési kívánalmak értelmében a Nagy Lajos kir. út és a Gyarmat utca találkozásánál épült a 7 emeletes „A” tömb. Ehhez csatlakozik a 4 emeletes „B” és „C” szárny.

Az épületben összesen 112 lakás, egy Nemzeti Bank fiók, valamint egy vendéglő és cukrászda nyert elhelyezést.

Az „A” tömb szintenként 4 lakásos, a földszinten a vendéglő konyha üzemével és a cukrászdával. A „B” szárny 3, egyenként 3 fogatú szekcióból áll, a Nagy Lajos kir. út felől a konyhaüzemhez csatlakozóan ennek a földszintjén van a vendéglő.

A Gyarmat utca mentén elhelyezkedő „C” szárny 24 másfélszobás lakást tartalmaz, függőfolyosós elrendezésben. Ennek a szárnynak a földszintjén van a Gyarmat utca felől megközelíthető Nemzeti Bank fiók.

A lakások beépített szekrénnel és beépített konyhabútorral készültek. Az átlagos lakásterület: 48,1 m².

A lakások megoszlása:

2 férőhelyes 27 lakás, 3 férőhelyes 34 lakás, 4 férőhelyes 51 lakás.

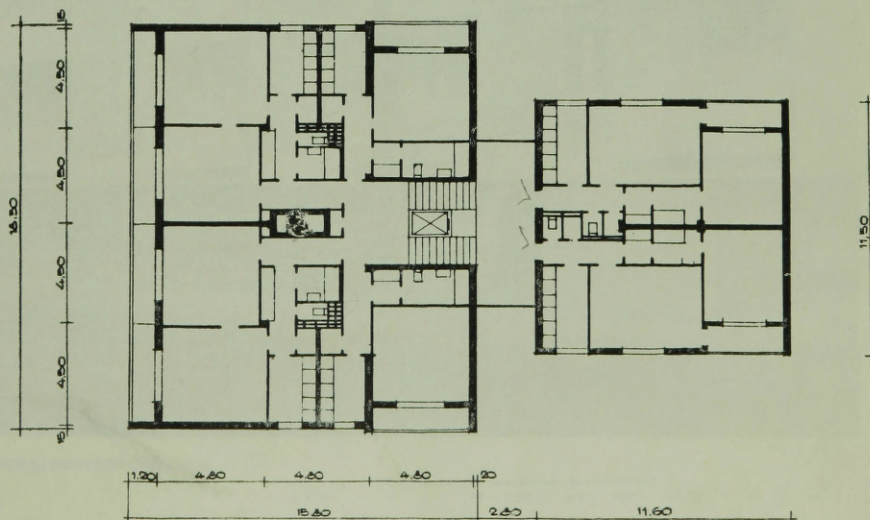
Az épület vasbeton pillérekkel, Bohn födémmel, a kitöltőfalazat 30 cm-es üreges téglából készült. A nyílászáró szerkezetek a lakásokban típus faablakok és faajtók, a bankban és a vendéglőben idomacél szerkezetek. A padló a lakószobákban és a Nemzeti Bankban ragasztott parketta, a vendéglőben és a cukrászdában gumipadló, a hidegpadlós helyiségekben mozaiklap burkolat. A bankteremben márványburkolat készült.

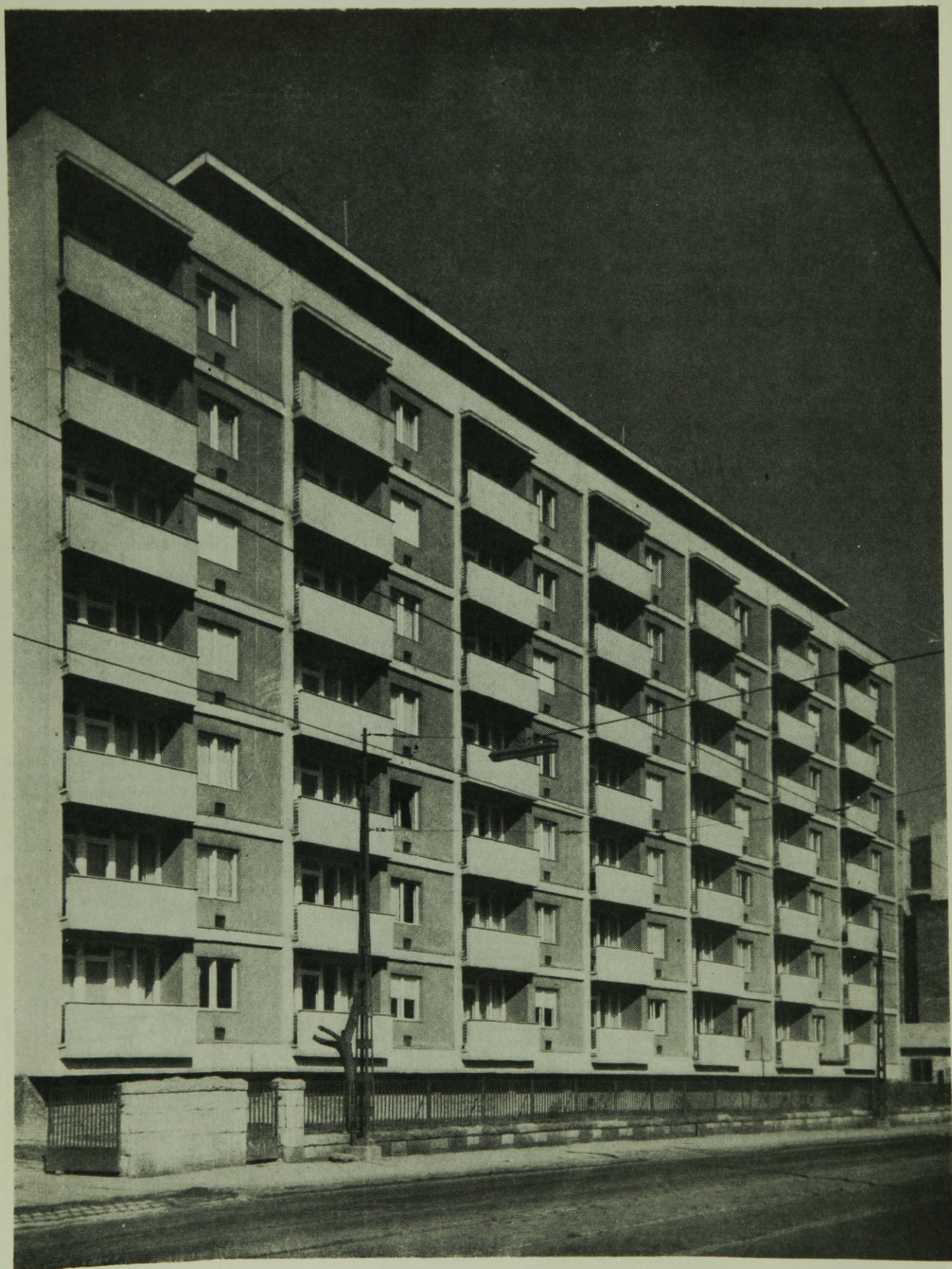
Az „A” tömb pincéjében létesült a kazánház.

A homlokzatok világosszürke vakolatúak, fekete műköszávokkal és türkisz-zöld kerámia erkélymellvédekkel épültek.

Beépített térfogat: 36 396 m³.

Kiviteli összköltség: 24 782 000,— Ft.





Alkotás utcai lakóházak

Tervező: ÉM Általános Épülettervező V.

Építész: Kelemen Ede

Statikus: Szekeres Kornél

Gépész: Szabó Dénes, Boross Árpád, Huszka Jenőné

Kivitelező vállalat: ÉM 43. sz. Áll. Építőipari Váll.

Építésvezető: Hortobágyi Zoltán, Hayba Antal

A lakótelep az Alkotás utca és Böszörményi út között, a szomszédos tiszti-kórház telkének É-i részére épült, fésűs elrendezésben. A 180 m hosszú telek hossz-irányban az Alkotás utca és a Böszörményi út között 800 m-t emelkedik. Az emelkedést az épületek lépcsőzetesen követik.

Az elrendezés végső kialakítása szerint a Böszörményi út, a Nagyenyed utca, valamint az Alkotás utca által határolt telektömbök belső keretes beépítésű épületrészei szanálásra kerülnek. Szanálás után a megmaradó épületek és a felépített épületek új együttest alkotnak. Ez a megoldás a későbbi városrendezési szempontokat kielégítheti.

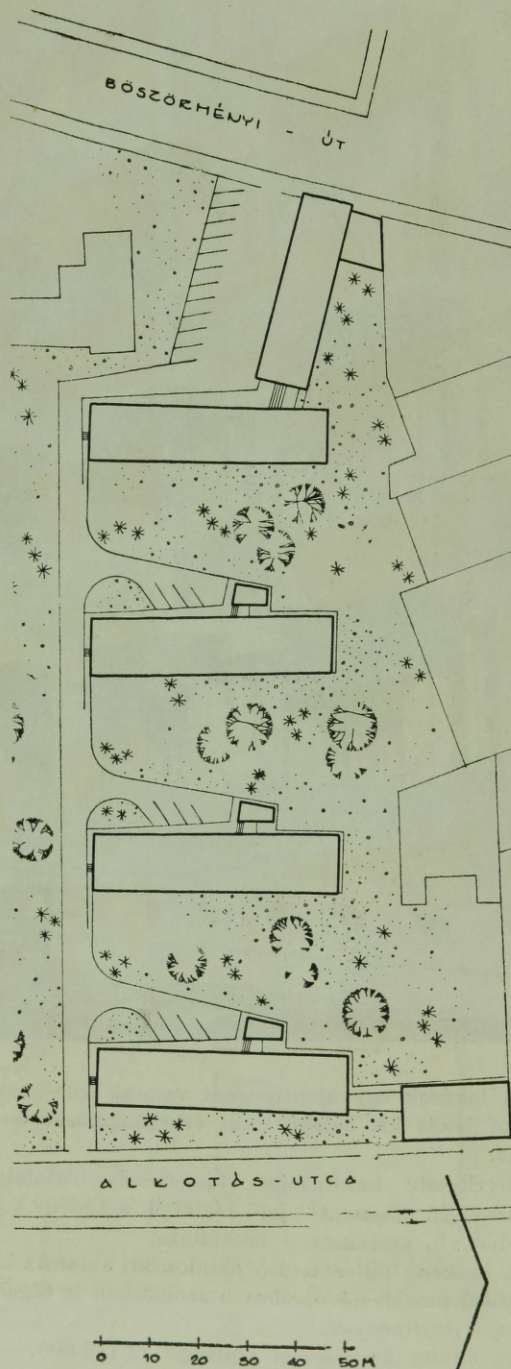
A lakótömb hat épülete közül 5 azonos. Egy-egy épületben szintenként hét lakás készült, külső folyosós elrendezésben. A lépcsőház a főépülettől függetlenül áll, ahhoz nyaktaggal kapcsolódik.

A 272 lakásból eddig 260 elkészült. A lakások 80%-a 2,5 szobás, 10%-a kétszobás, 8%-a hámoszobás. A többi egyszoba és garzon. Átlagos lakásár 175 000,— forint; beépített légm³ épületenként 10 000 légm³, összesen 60 000 légm³.

A lakások zömét kitevő 2,5 szobás lakás öt férőhelyes, loggiával együtt 64,2 m². Ebből lakásterület 46,7 m², a lakóterület és a lakásterület aránya 72%, egy ágyra jutó lakóterület 10—12 m²/ágy. A lakások beépített konyhával és a gardróbszobában beépített szekrényekkel készültek.

Az épület szerkezeti rendszerét vákuum eljárással készült monolit pillérek, előregyártott gerendák és előregyártott ikersejttégla-betétes födémek alkotják. A rendszer harántirányú.

A gépészeti berendezések közül figyelmet érdemel az itt először alkalmazott gázkonvektoros fűtés. A konvektorokat a Gázkészülékgyártó Vállalat készítette, a konvektorok az ablakok alatt helyezkednek el. A friss levegő betáplálása, valamint az égéstermék elvezetése a homlokzati falban elhelyezett azbesztcementesövön, illetve perforált lemezen át történik.



Szombathely, Vörösmarty u. 5. lakóépület

Tervező: ÉM Győri Tervező V. Soproni Irodája

Építész: Forrás Béla

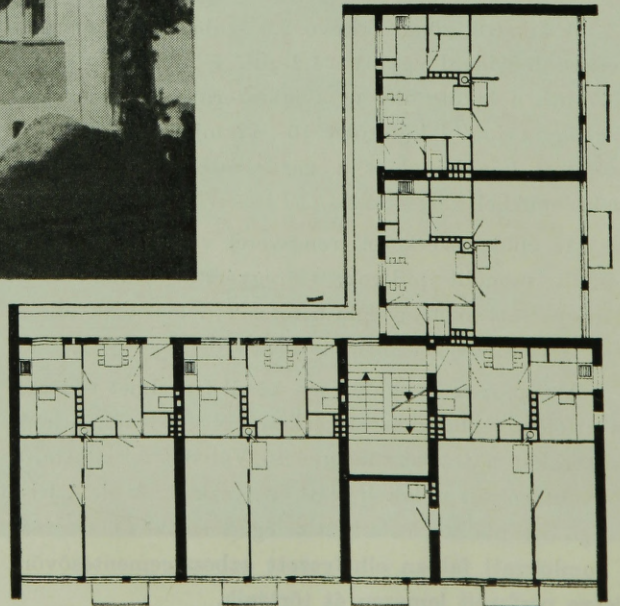
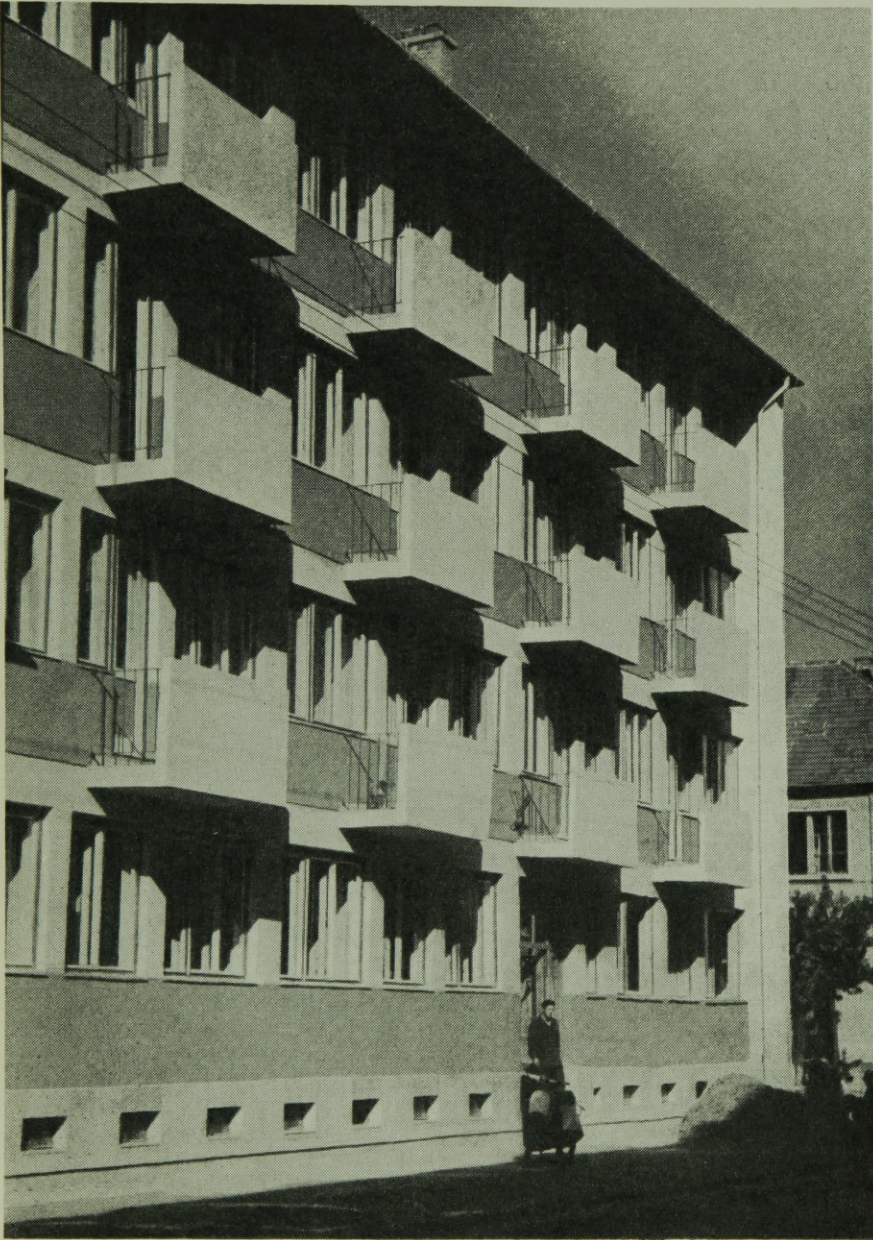
Statikus: Báthory Tibor

Ép. gépész: Honti Kálmán, Joubert Edvin

Kivitelező vállalat: ÉM Vas megyei Áll. Építőipari Váll.

Építésvezető: Tölgyes László

Saroktelekre épült, Keleti—Déli tájolású lakó-
épület. A földszint + 3 emeletes függőfolyosós elrendezésű
épület 8 darab $1\frac{1}{2}$ szobás, 9 db 2 szobás és 3 db $2\frac{1}{2}$
szobás lakással készült.

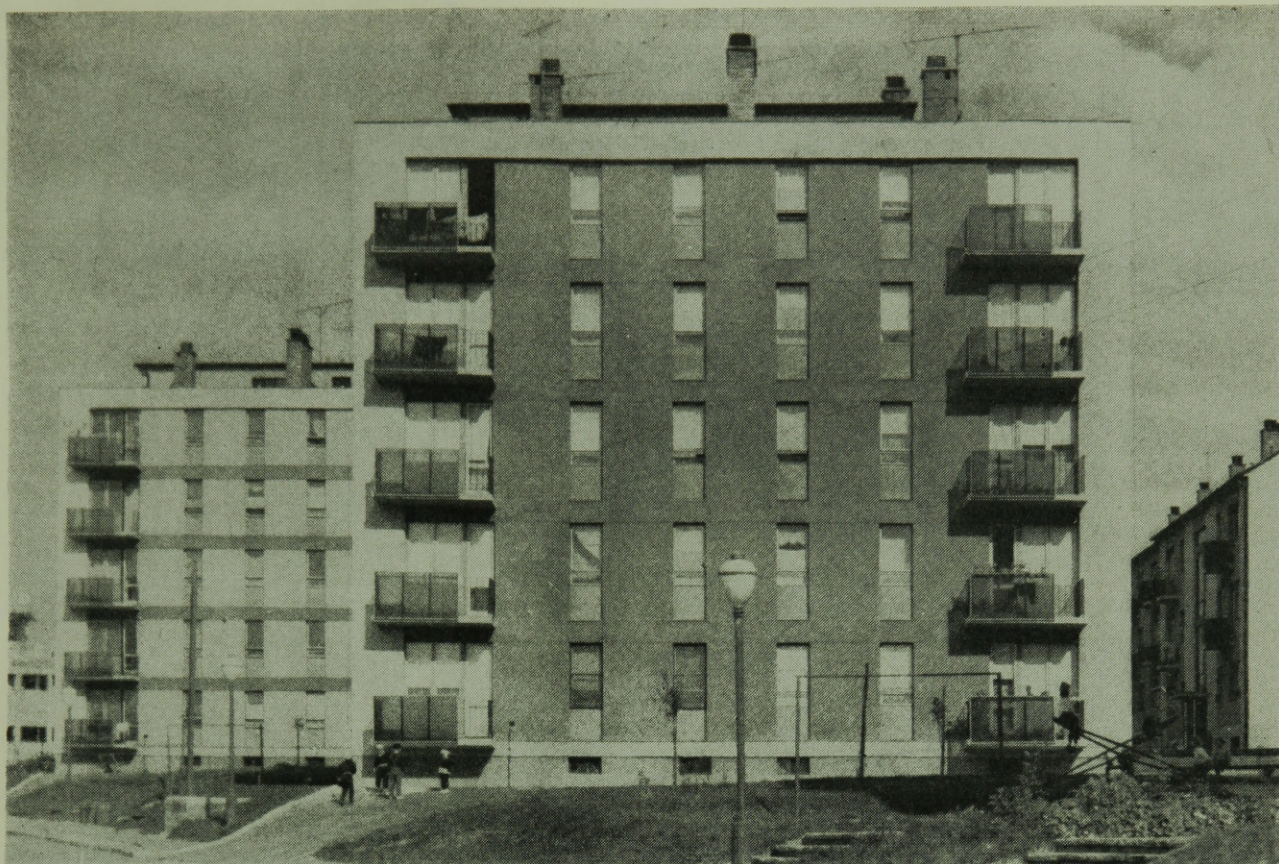


A lakások egy alaptípusból vannak kifejlesztve ;
minden lakás kis belépő után étkező-előteret is tar-
talmaz.

Szerkezete harántfalas, kisméretű téglafal; a
parapetek 25 cm-es „C” jelű téglából, a födémek ÉTI
gerendás vb. szerkezettel készültek.

A keskeny pillérosztású homlokzati ablaksík kelle-
mes külső megjelenés mellett a szobákban is tágasabb
térhatást eredményez.

Az épület kivitelezési költsége : 2 116 000,— Ft.



Pécs-Meszes E. jelű lakóépületek

Tervező: ÉM Pécsi Tervező V.

Építész: Szigetvári János

Statikus: Mayer György

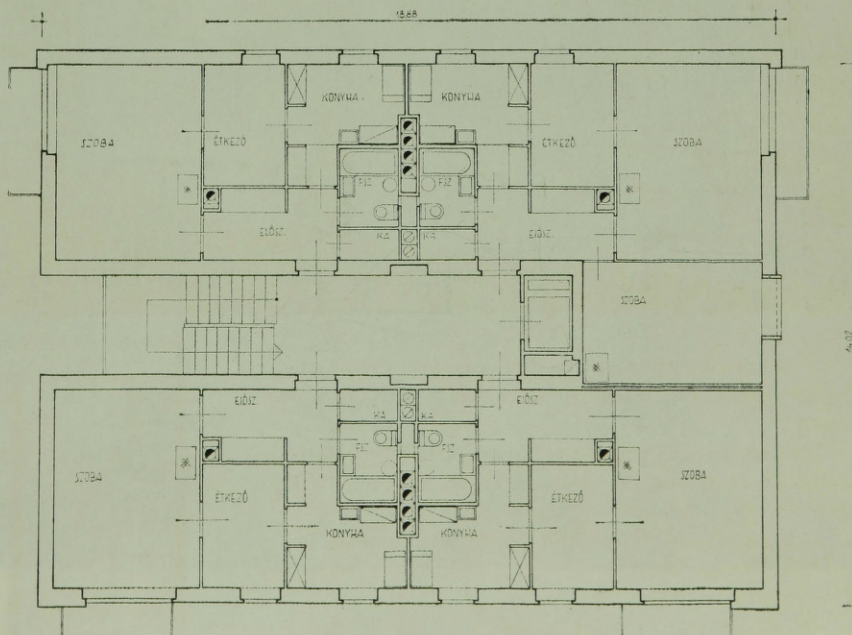
Gépész: Tóth János, Walkó Ernő

Kivitelező vállalat: ÉM Komló Állami

Építőipari Vállalat.

Az MNOT 222/57 típus-kockaház helyszínre adaptálásával készült a terv. Az átalakítás: emeletszám növelése, személyfelvonó beépítése, homlokzati módosítás és a lejtős terepen való elhelyezés volt. A lakóépület 4 fogatú, egy szintjén 3 db $1\frac{1}{2}$ és 1 db kétszobás lakást tartalmaz, 41,50, ill. 55,60 m² alapterülettel.

A megépült 4 db kockaépület színes drótvüveges erkélymellvédjeivel az új meszesi utcakép jelentős tényezőjévé vált.





Sopron, Szt. György u. 18. sz. lakóépület

Tervező: ÉM Győri Tervező V. Soproni Irodája

Építész: Erdeős László

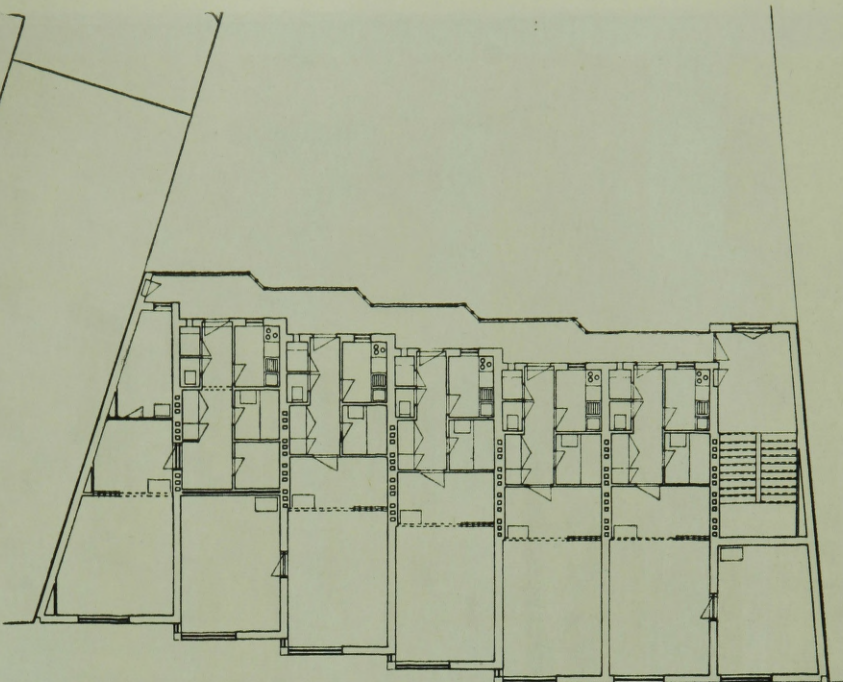
Statikus: Báthory Tibor

Ép. gépész: Bánfi Frigyes, Joubert Edvin,
Varga József

Kivitelező vállalat: ÉM Győrm. Áll.

Építőipari Vállalat

Építésvezető: Horváth Károly

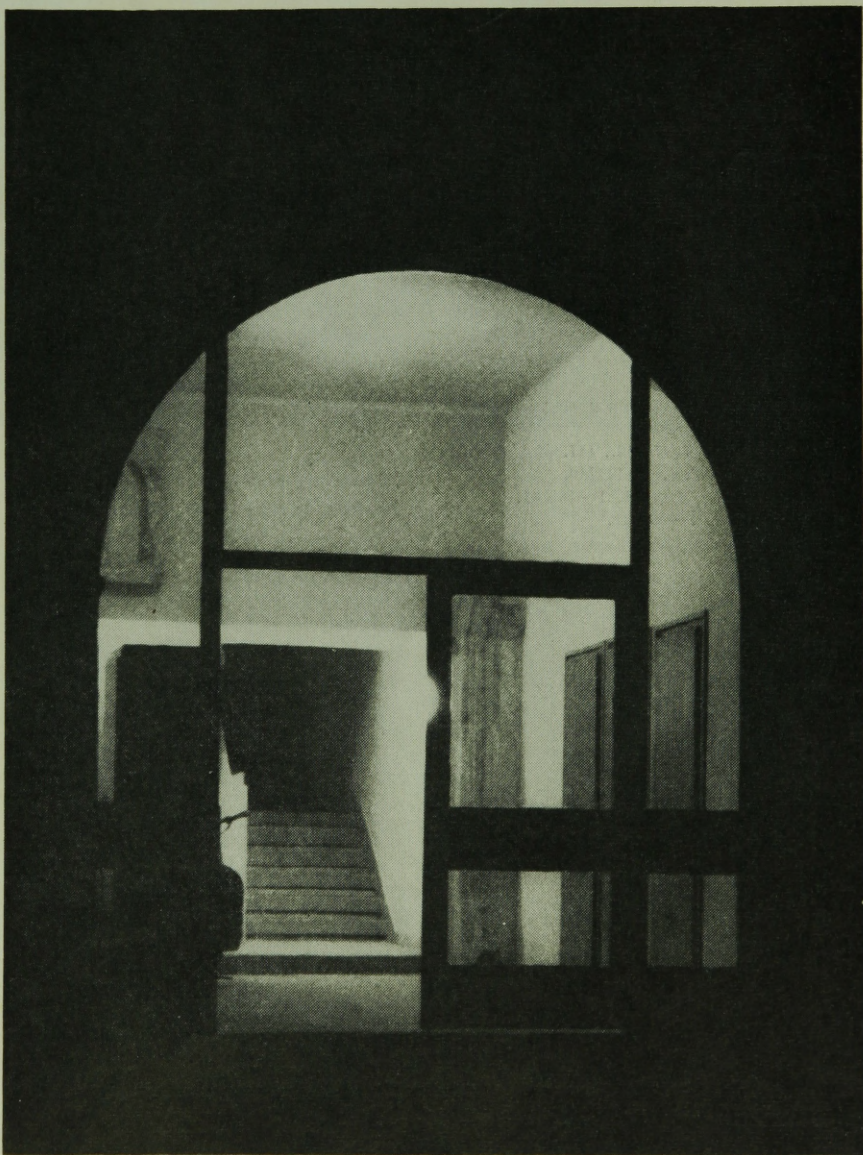


Az épület Sopron belvárosában, foghíjtelekre épült. Kétemeletes, harántfalas, függőfolyosós elrendezésű ház, 7 db szoba-hallos és 8 db 2 szoba hallos lakással. A felmenő harántfalak 30-as B jelű kézi falazó-blokkból készültek, és egyben lakáselválasztó falak is. A földem előre-gyártott Bohn-panelből készült, a hangszigetelést „Hungarocell”-el javították.

A Sopron belvárosban ismert rossz alapozási viszonyok miatt mély-alapozás volt szükséges. Az építés ideje így a szokásosnál jobban, 14 hónapra elhúzódott. Figyelemmel a kútalapozás süllyedésénél keletkező roskadási kúpra, itt először alkalmazták a cölöpalapozást. 117 db C 30/30/600 jelű, elemgyárban előre-gyártott vb. cölöp került leverésre.

Az épület homlokzatára jellemző a Sopronban ismert fűrészfogas kialakítás, mely itt új tartalmat kapva jobb tájolást, a szűk utcára nagyobb kitekintést biztosít, s megoldja az inflexiós építési vonal összehangolását egy derékszögű szerkezeti rendszerrel. Műemléki szempontból nehézséget okozott a bejárat kérdése; itt a régi — már elbontott — barokk kapukeret került átfaragva beépítésre. Az így adódott tágabb lépcsőházi előtérben egy-két érdekesebb (az épület helyén már korábban is másodlagosan beépített) faragott kőemlék kerül bemutatásra.

Az épület teljes kiviteli összege (cölöpalapozással, szomszédos épületek aláfalazásával stb. együtt) 3 336 000 Ft.





Nagykanizsa, Eötvös téri lakótelep I. ütem, 154 lakás

Tervező: ÉM Győri Tervező V. Soproni Irodája

Építész: Rábay János

Statikus: Gács László

Ép. gépész: Besskó József

Kivitelező vállalat: ÉM Zala megyei Áll. Építőipari Váll.

Építésvezető: Büki Lajos

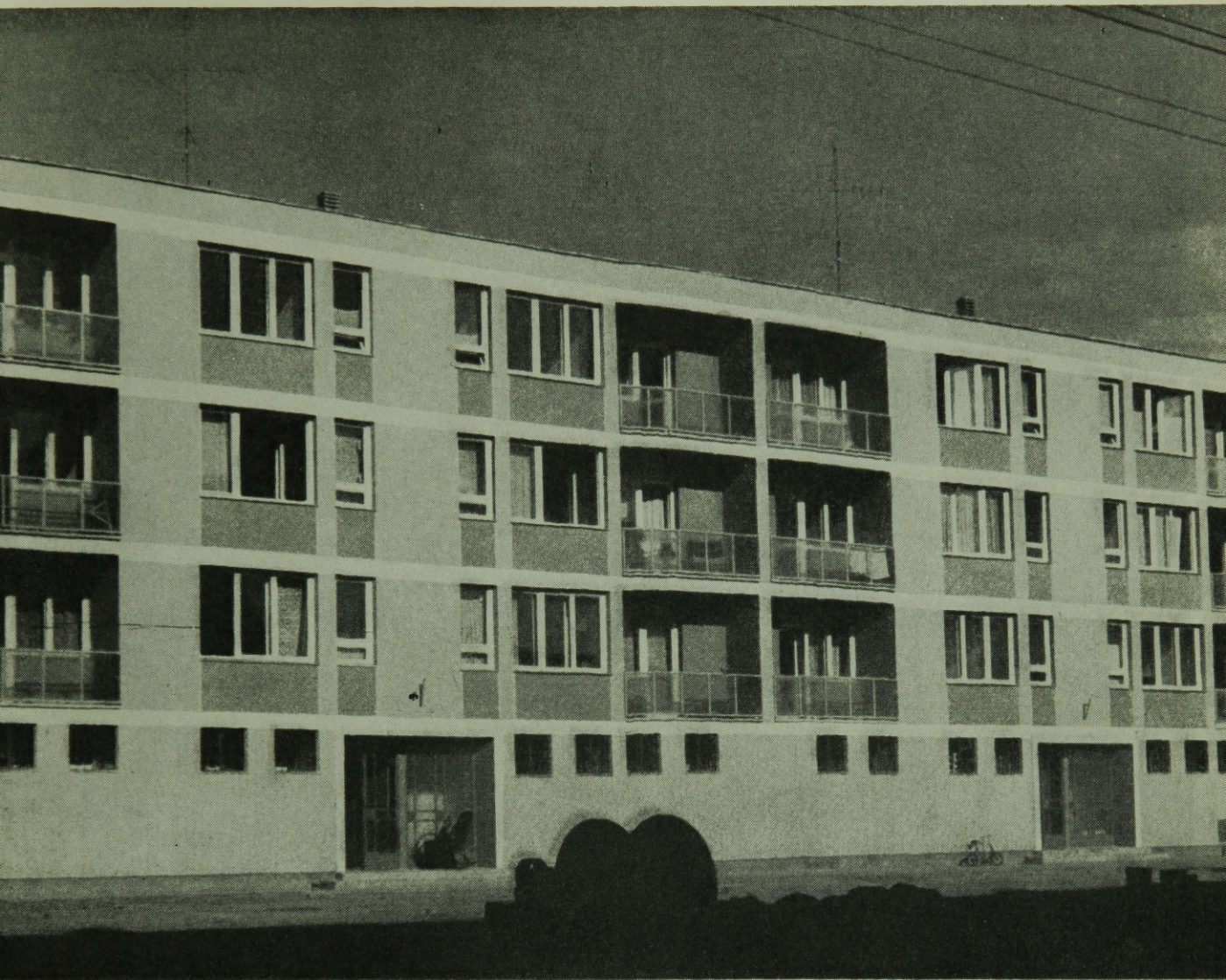
I. sz. ép.: MOT. I. 1—76/59., *III. ép.:* MOT. I. 1—76/59.

V., VI. sz. ép.: MOT. I. 1—141/60.

VIII., IX. sz. ép.: MOT. I. 1—160/61.

X. sz. ép.: MOT. I. 1—162/61.





Az új lakótelep Eötvös térről nyílik, új kövesúttal összekötve. Az út két oldalán helyezkednek el az épületek. A lakótelep telepítési tervét a VÁTI készítette. Irodánk feladata volt a típustervek helyszíni adaptálása, a külső víz, csatorna, villany és gáz bekötések, valamint a tereprendezések, parkosítások tervezése.

A I—VI. számmal jelölt épületek hagyományosan, míg a VIII—X. sz. számozott épületek téglablokkból épültek. Az I. ütemben tervezett 154 lakás már elkészült. Minden lakásba bevezették a földgázt, így a tűzhelyek, kályhák is gáztüzelésűek. A konyhákban, előszobákban beépített bútorok vannak. A helyiségek burkolata parketta és márvány mozaiklap. Épületek színezése : a hagyományos módon készülteknel kőporos dörzsölt vakolat fehér-sárga és barna színezéssel. A téglablokkos épületek durva-sima vakolást kaptak sárga-kék-zöld-drapp színben, Wallkyd festékkel színezve.

Az épületek körüli tereprendezés, parkosítás a lakások átadásakor elkészült.

Kivitelezési összköltség : 27 millió forint.



Budapest, I., Várlok utca 3—5. sz. lakóépület

Tervező: ÉM Általános Épülettervező V.

Építész: Fodor László

Statikus: Kiss Árpád

Gépész: Csorba Zoltán, Schaffer Géza, Horváth István

Kivitelező vállalat: ÉM 45. sz. Állami Építőipari Váll.

Építészvezető: Halász Jenő

A tervezéshez szükséges programot a Nehézipari Minisztérium adta.

A beépítési terv a BUVÁTI-val egyetértésben készült, figyelembe véve a terep és égtáji adottságokat és a Vár-lejtő későbbi beépítését is. Tekintettel a K—Ny-i utcategelyre és az ennek megfelelő D-i utcafrontra, függőfolyosós épületek készültek. A 65 m hosszú épület tömege 2 m-es visszaugrással két tömegre van osztva. A lejtési viszonyokat figyelembe véve az első, rövidebb tömeg csatlakozik a meglevő szomszédos épület párkányához, a második, hosszabb tömeg egy emelettel alacsonyabb.

A függőfolyosós épületben 40 lakás és 3 garázs van elhelyezve. A 40 db lakásból 18 db 1 szoba hálófülkés, 18 db 2 szoba hálókamrás és 4 db 3 szoba + hálófülkés. A két tömegre osztott épület első tömege fszt. + négy emelet, a második tömeg földszint + három emelet. A két tömeg között centrálisan helyezkedik el a zárt lépcsőház a felvonóval. Az egyes lakásoknál a lakószobák minden esetben D-i tájolásúak, ezért a nagy szobák 6 m mélyek, a túlzott benapozás csökkentésére. Valamennyi lakószoba erkélyes. A függőfolyosós oldalon beépített konyha és ajtóval leválasztott hálókamra, vagy a használatától függően külön étkező-konyha van, északi tájolással.

Alapozás: pilléralap.

Vízszigetelés: a terep alagsóvezve van és így az épület csak talajnedvesség ellen kapott szigetelést.

Válaszfalak: 6—10 cm-es válaszfallapok.

Födémek: Bohn-födém, illetve vb. lemez.

Padlóburkolatok: melegpadlós helyiségekben „Pegulán” műanyag padlóburkolat. A hideg helyiségek à la mettlachi burkolatúak.

A függőfolyosó és lépcsőház mettlachi burkolattal készült.

A garázs és óvóhely, valamint kazánház cementsimitású, a mosókonyha, a szárító és a közlekedő helyiségek a pincében márványmozaik burkolatúak.

Ajtók: a bejárati kapuk és a folyosót lezáró ajtók vasszerkezetűek.

A lakások ajtajai fából készültek. Az ablakok faszerkezetűek.

Lépcsők: monolit vasbeton, haraszti kemény mészkőlapokkal burkolva. Tetőfedés: lapos, presskiess fedés.

Homlokzat kiképzés: a homlokzat fehér nemesvakolatú. Az emeletek közötti sávok simított kivitelűek, a mezők zittlingelve készültek.

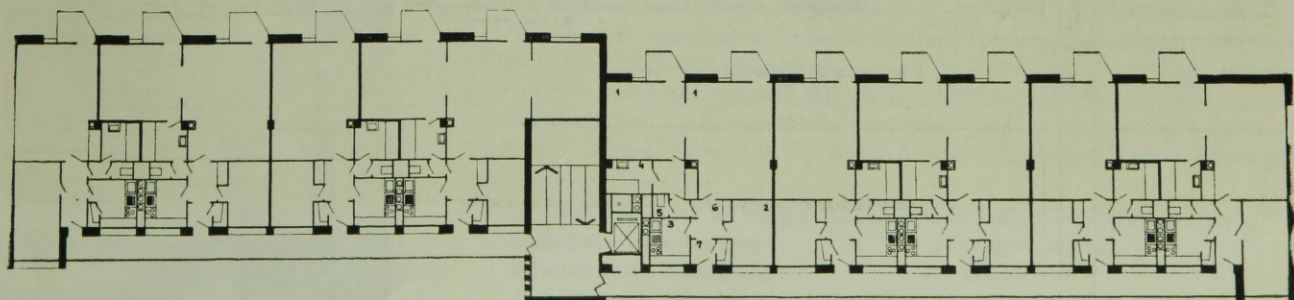
Belső felületképzés: a lakóhelyiségek és előszobák enyves festéssel, azonos színben fröcskölve készültek.

Lábazat: haraszti kemény mészkő.

Az épület központi fűtéses.

Beépített légm ³	13 100,—
Építési költség	9 400 000,— Ft
Léghőbméterár	720,— Ft
Átlagos lakásár	210 000,— Ft

1. szoba
2. étkező
3. konyha
4. fürdőszoba
5. WC
6. előtér
7. előszoba





Sopron, Lackner K. u., 17 lakásos lakóépület
MOT. I. — 120/60 típus

Tervező: ÉM Győri Tervező Váll. Soproni Irodája

Építész: Seregdy Miklósné

Statikus: Báthory Tibor

Gépész: Honti Kálmán

Kivitelező vállalat: ÉM Győr megyei Áll. Építőipari Váll. Sopron

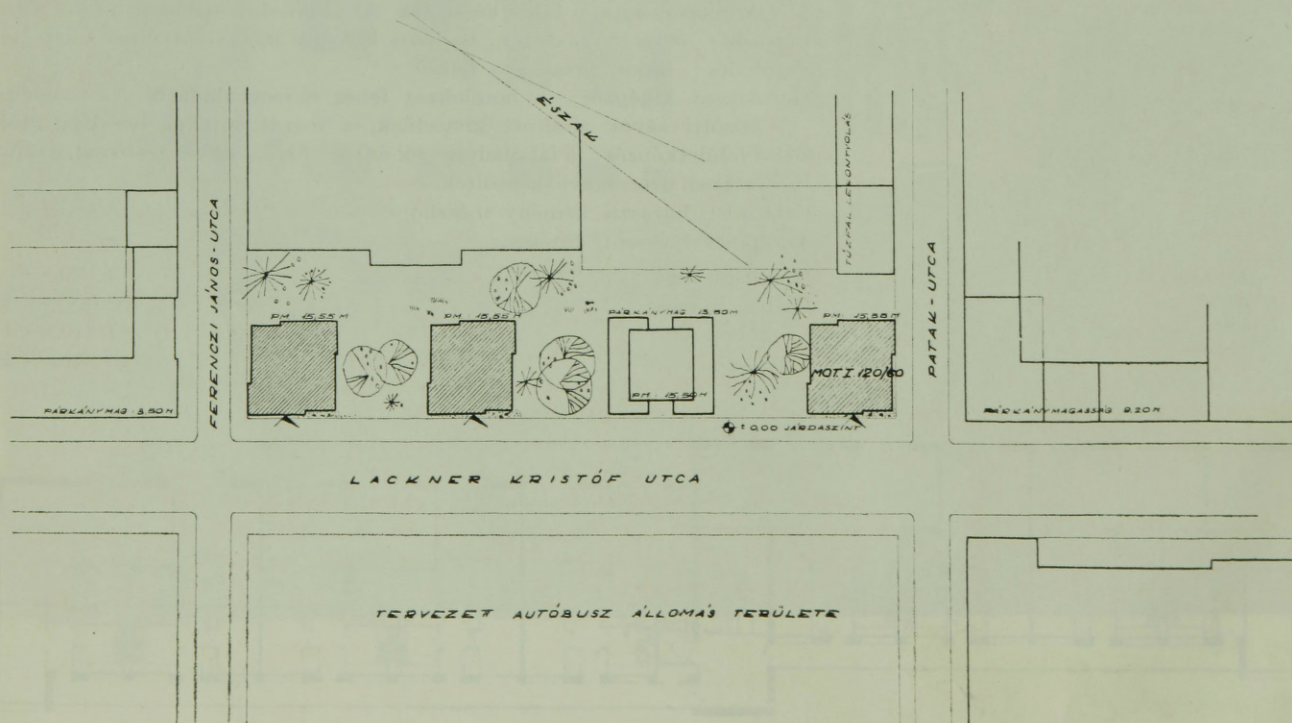
Építésvezető: Posch Károly

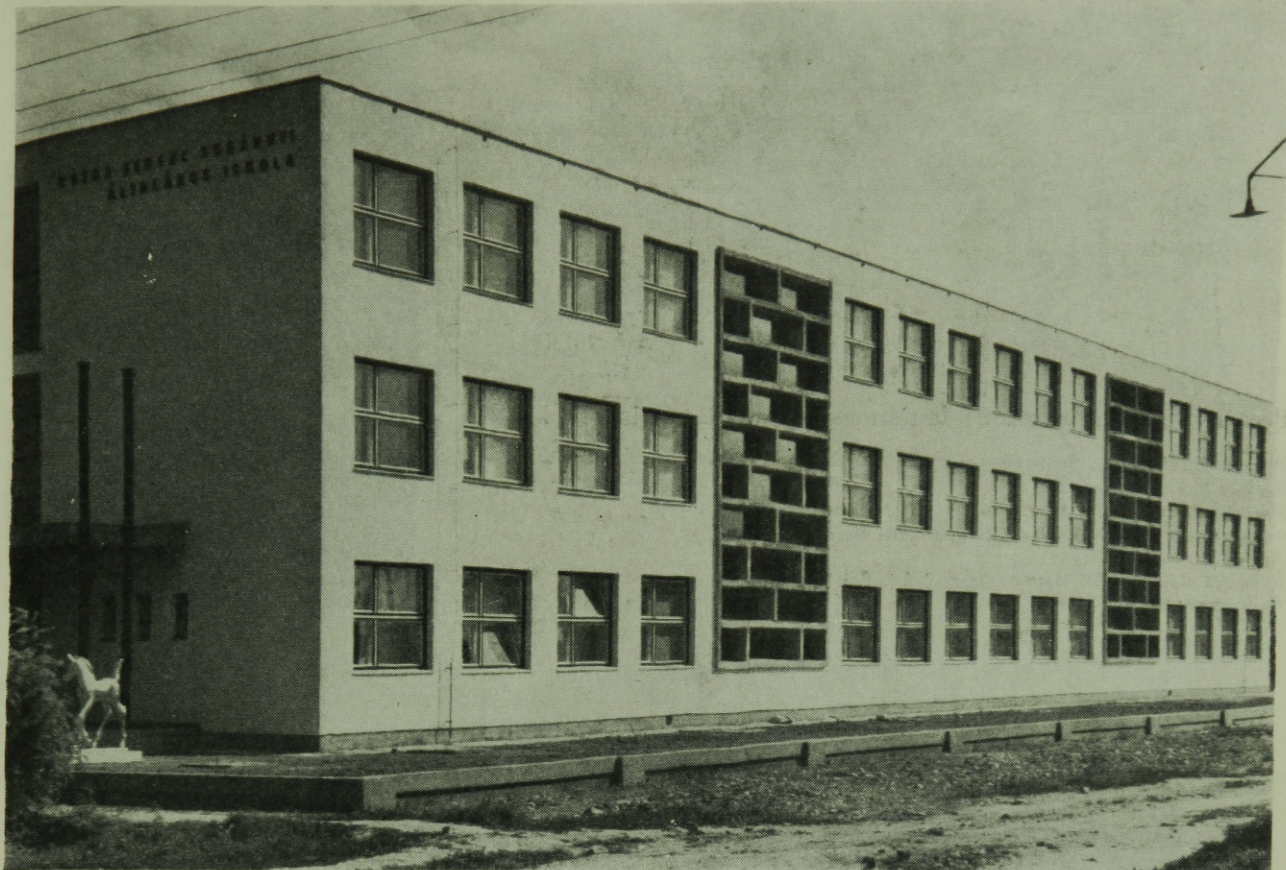
Épület: 3 db 17 lakásos lakóépület, á 2 090 036,— Ft

Az épületek típusterv adaptálással készültek.

Sávalappal, magasított téglafallal, előregyártott gerendák közötti
 BH elemes födémmel, lapostetővel épültek.

Az 1,5 szobás lakásokban gázüzemű fürdőszobák készültek.





Szeged, Rózsa Ferenc sugárút, 16 tantermes általános iskola

Tervező: ÉM Szegedi Tervező Vállalat

Építész: Tarnai László

Statikus: Pálos Jenő, Bari Éva

Gépész: Kósa Mihály, Kenderesi Lajos, Lőrík György

Külső közmű: Müller Vilmos

Kivitelező Vállalat: ÉM Csongrád megyei Áll. Építőipari Váll.

Építésvezető: Bálint László

A tájolási igényeknek, a telekadta adottságoknak és az épület funkciójának megfelelően az épület 3 egymáshoz kapcsolódó tömegből áll.

A kétemeletes tantermi szárny középfolyosós elrendezésű.

A középfolyosós elrendezéssel lényegében elmaradt a szokásos oldal-folyosós külső fala nyílászárószerkezeteivel, hőszigetelésével együtt, az épület magasságának és kétszeres hosszának megfelelő felületen. Ugyanakkor a helyiségek tájolási igényeinek optimális kielégítése mellett — a középfolyosó révén — szintenkénti nagy, összefüggő zsbongó térség kialakítása is lehetővé vált. Kellő bevilágítását részben a végek teljes felnyitása, részben a nyugati traktusba helyezett két lépcsőház teljes homlokzati felületének áttörése biztosítja.

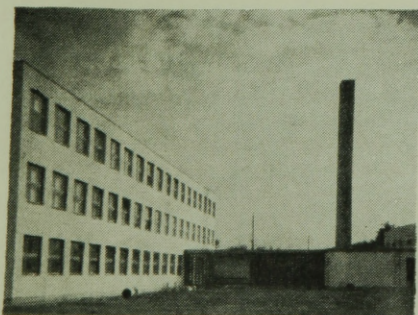
Az épület szerkezete: betonszávalap, téglafelmenő-fal, illetve téglapillérváz, monolit vb. lépcső, előtető és lépcsőházi ablakrács; előre gyártott vb. gerendák közötti BH elemes födém, belsővízelvezetésű kavicolt lemezfedésű tető, ragasztott parketta, gumi, illetve mozaik padlóburkolat, részben egyedi fa és fémnyílászáró szerkezet, natur kőporos homlokzat vakolat.

A főbejárat előtt áll Samu Katalin szobrászművész csikó szobra.

Beépített légköbméter : 13 000,— légm³

Kivitelezési összköltség : 6 517 000,— Ft

1 tanteremre eső kiviteli költség : 407 000,— Ft



Pécs nyugati városrész 24 tantermes III. általános iskolája

Tervező: ÉM Általános Épülettervező V.

Építész: Nánási Sándor

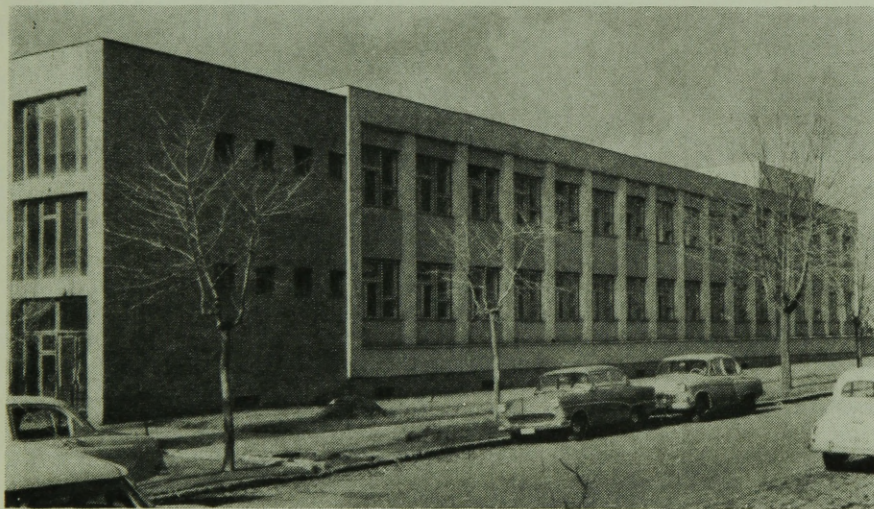
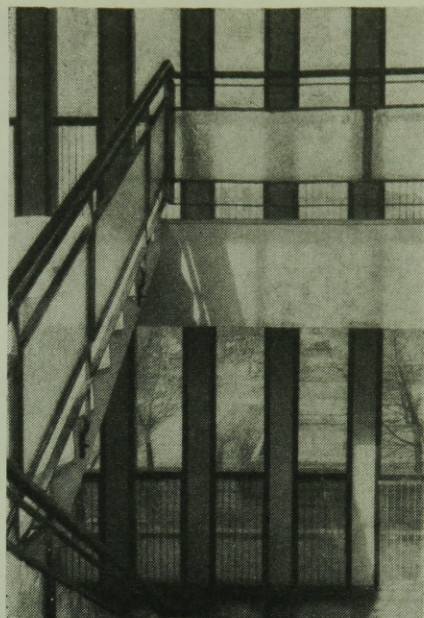
Statikus: Horváth László

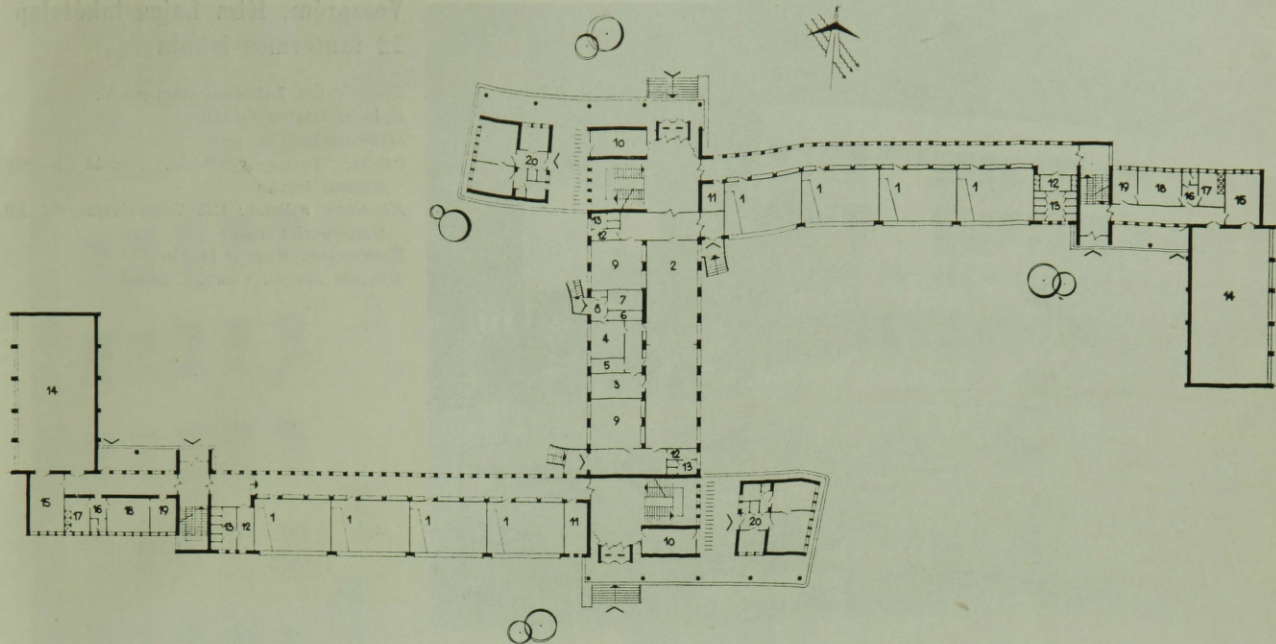
Gépész: György Miklós, Csorba Zoltán, Schaffer Géza

Kerámikus: Sándor István

Kivitelező Vállalat: ÉM Baranya megyei Áll. Építőipari Váll.

Építésvezető: Schatzl József





Földszinti alaprajz

1. Tanterem
2. Napközi — étterem
3. Nevelői étkeзде
4. Melegítő konyha
5. Mosogató
6. Kamra
7. Konyhaszemélyzeti öltöző
8. Előtér
9. Üttörő szoba
10. Portás
11. Raktár
12. Előtér, mosdó
13. WC.-csoport
14. Tornaterem
15. Tornaszertár
16. Előtér
17. Zuhanyozó
18. Öltöző
19. Orvosi rendelő
20. Portás lakás

A 24 tantermes, 6 politechnikai műhelyteremmel épült általános iskola szétválasztható 2 önálló, 12—12 tantermes iskolára. Tehát minden járulékos helyiség (előadóterem, szertárak, tantestületi és igazgatási helyiségek, tornaterem és helyiségei, portáslakás, főbejárat stb. (2—2 db készült). Ennélfogva az iskolaépület nemenként különválasztott és koedukációs oktatásra egyaránt használható.

Az alaprajz (beépítés) konfigurációja fordított Z-alak, melynek párhuzamos kelet-nyugati irányú kétemeletes szárnyaiban van a 12—12 tanterem, melléklépcsőházzal, valamint a hozzájuk csatlakozó 2—2 földszintes tornatermi csoport, észak-déli irányú 3 emeletes törzsében pedig az összes többi helyiségcsoport. Az épület két főbejáráttal, két előcsarnokkal, két főlépcsőházzal készült.

Mindkét főbejárat jobb oldalán külön villaszerű lakóépületekben van a portáslakás, de a főbejárat feletti fedett tornác architektúrába komponálva szervesen kapcsolódik a főtömegekhez.

A tantermi szárnyak oldalfolyosója 2,40 m széles, szintenként 4—4 db, összesen 12—12 db tanteremmel. A középső szárny két egyenlő traktussal bír, a földszinten a napközivel, I. emeleten a tantestületi és igazgatási helyiségekkel, a II. emeleten a természettudományi előadótermekkel és szertárakkal, a III. emeleten a politechnikai termekkel és szertárakkal. A pincében életvédelmi helyiségek, raktárak és a központi fűtés állomása van. A kéttraktusos középső szárny minden szintjén biztosított a két tantermi szárny közötti közlekedés lehetősége.

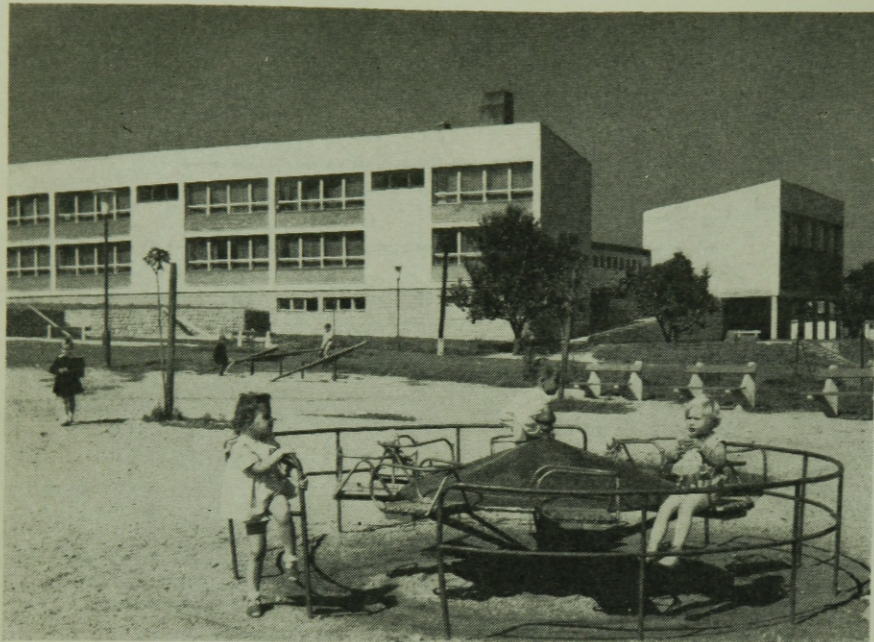
Az épület külső főfalai téglából készültek, a közép főfalak szerkezete vasbeton pilléres mestergerenda. A födémek előregyártott vasbeton típus gerendák közötti BH és B 60 elemek. A pince födém monolit vasbeton.

A főrendeltetésű helyiségek típusablakai alumínium szerkezetűek, a mellékhelyiségek ablakai és az üvegfalak acélból készültek. A belső ajtók típus faajtók, sajtolt acéltokkal.

A külső homlokzat nemesvakolat, a fal lábazat mészkö. A főbejárat falburkolat klinker, művészi színes kerámia betéttel.

Az épület jó tömegelosztásával, korszerű, de mértéktartó architektúrájával igen jól illeszkedik a városképi együttesbe. Alaprajzi elrendezése többféle oktatási rendszer művelését teszi lehetővé.

Beépített légköbméter :	29 950,— m ³
Bruttó bekerülési összeg :	18 000 000,— Ft
Légköbméter-ár :	628,— Ft/m ³
Tanteremre eső költség :	600 000,— Ft
Egy tanteremre eső költség :	18 000,— Ft



Veszprém, Kiss Lajos lakótelep 12 tantermes iskola

Tervező: ÉM Lakóépülettervező V.

Építész: Márton István

Statikus: Tóth Elemér

Gépész: Turmezey Ödön, Arnold Károly,

Kaszab István

Kivitelező vállalat: ÉM Veszprémmegyei Áll.

Építőipari Vállalat

Építésvezető: Magyar István

Műszaki ellenőr: Csornay Dezső

A 12 tantermes általános iskola a veszprémi Kiss Lajos lakótelep építésének II. ütemében készült.

A terep lejtését kihasználva — az együttes három tömegből áll: a nyugati szárny az egyemeletes igazgatási, tantestületi és szociális helyiségekkel. A keleti szárny a tornateremmel, megfelelő öltöző-fürdő helyiségekkel, alatta kazánteleppel és szén-salaktárolóval, amely az iskolán kívüli üzemházat és cukrászdát, valamint vendéglőt is ellátja hőenergiával.

A fenti két szárnyat összekötő földszintes közlekedő-zsibongó folyosó kapcsolatokat teremt a főbejáratl, az udvarral, valamint a tantermekkel és tornateremmel.

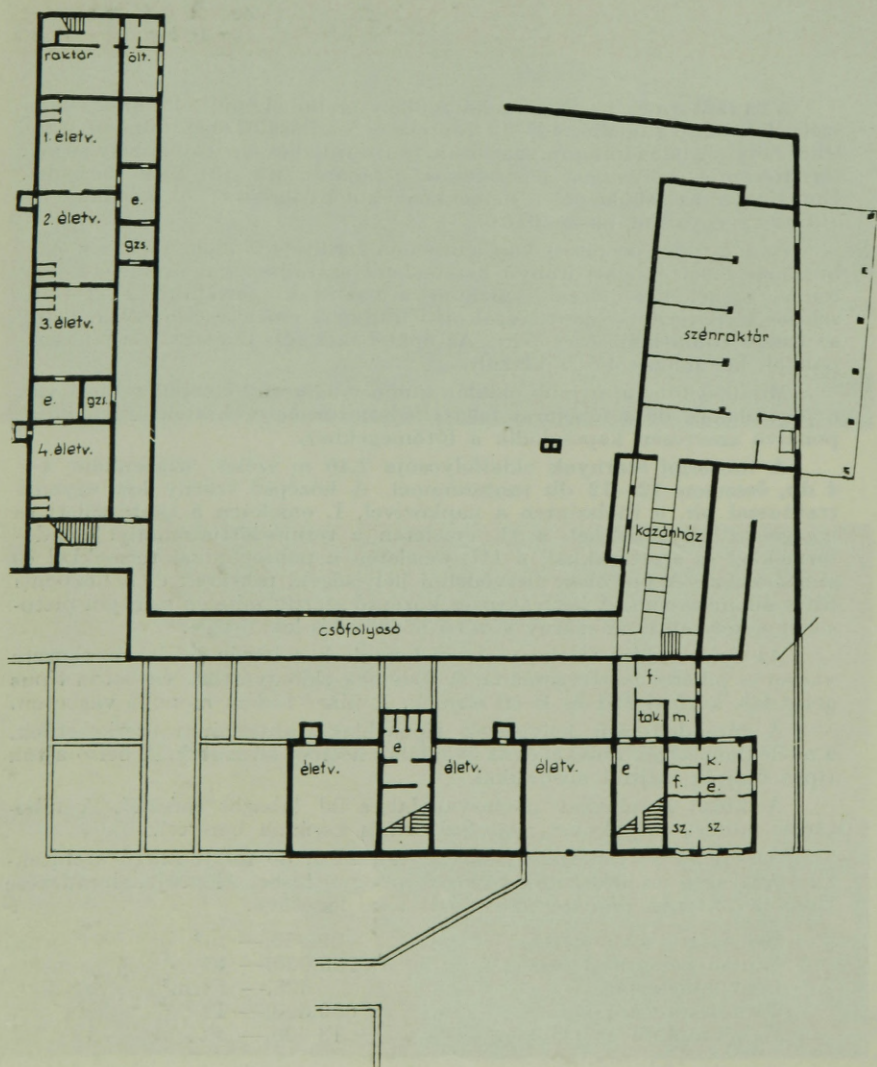
A tantermi szárny egyenletes, szintenként kéttantermes, három szekcióból álló sorolt tömeg, ahol a közel négyzetes alaprajzú tantermek kétoldali megvilágításúak, délről nagy ablakokkal, északról kiegészítő fényt adó ablaksávokkal.

A tantermeket kiszolgáló lépcsőházak folytatásaképpen, nyaktagok kapcsolódnak a közlekedő folyosóhoz így a közeledő folyosó és a tantermi szárny között adódó díszudvarok a nyaktagok nyugati, valamint a közeledő-zsibongó folyosó déli üvegfalain át élvezhetők.

A nyaktagok keleti oldalához a négy tanteremhez tartozó W.C. csoport kapcsolódik.

Míg a nyugati és keleti szárny hosszpíllérvázaz szerkezetével horizontális jellegű homlokzatot ad, addig a déli — tantermi — szárny haránt falszerkezetével, a funkciók és szerkezetek szintetikus megjelenésükkel értékes homlokzatokat eredményeznek. A keretbeépítéssel három oldalról lezárt játszó- és tornaudvar jött létre.

Jó tömeghatású a lábakra állított tornaterem.





A Vaspálya utcai munkásszálló

Tervező: ÉM Lakóépülettervező V.

Építész: Dr. Radnai Lóránt

Statikus: Szilávik Tibor

Gépész: Rékássy László, Szabó Jenő

Kivitelező Vállalat: ÉM 42. sz. Áll. Építőipari Váll.

A Vaspálya és az Ihász utca sarkán létesített ötszintes munkásszálló városrendezési szempontból egy négyszintes épületsor befejező eleme. A Vaspálya utcára merőleges tömege a hegyesszögű telek egy részét szabadon hagyja, ahol szélesedő előkert alakul ki.

Az épület középfolysós elrendezésű. A folyosó déli oldalán sorakoznak a lakószobák, a könyvtárral és a földszinti előcsarnokkal.

Az északi oldalon, a két lépcsőház között emeletenként egy-egy társalgó, két-két melegítőkonyha és ételkészítőkamra, W. C.- és mosdócsoport foglal helyet.

A főlépcsőház mellett egy nagyobb szoba és egy betegszoba helyezkedik el, külön fürdőszobával.

Az ágyak száma 262.

Az épületben négyszemélyes felvonó működik. Valamennyi helyiség központi fűtéssel van ellátva, a szobákban rádiócsatlakozás, ágyanként egy-egy világítási konnektor biztosít további kényelmet. A szobák négyszemélyesek, négy beépített szekrénnel és egy négyszemélyes asztallal.

Az épület szerkezete a pince fölötti földig monolitikus, innen kezdve teljesen előregyártott, nedves kapcsolással. A függőleges szerkezet 4 m-ként elhelyezett harántállás. Egy-egy harántállás 2 db konzolos keretből és egy beakasztott tartóból áll. Az épület szélessége 12,96 m. A keretek emelési súlya 1,6 t volt. A szélmerővitést a keretek közé befogott vb. falak biztosítják, három harántállásban. A keretek a helyszínen készültek a földre fektetve, egymás felett 5 db, ahonnan a daru emelte azokat a rendeltetési helyükre. Ideiglenes kitámasztásuk teleszkópikus rudakkal történt.

A földmunkák 16 cm vastag papírbéllesteles panelekből készültek, amelyek mérete 137 × 395 cm. Súlyuk 1250 kg. A szélső panelek az ablak-kiváltóval, illetve a koszorúvasalással együtt készültek.

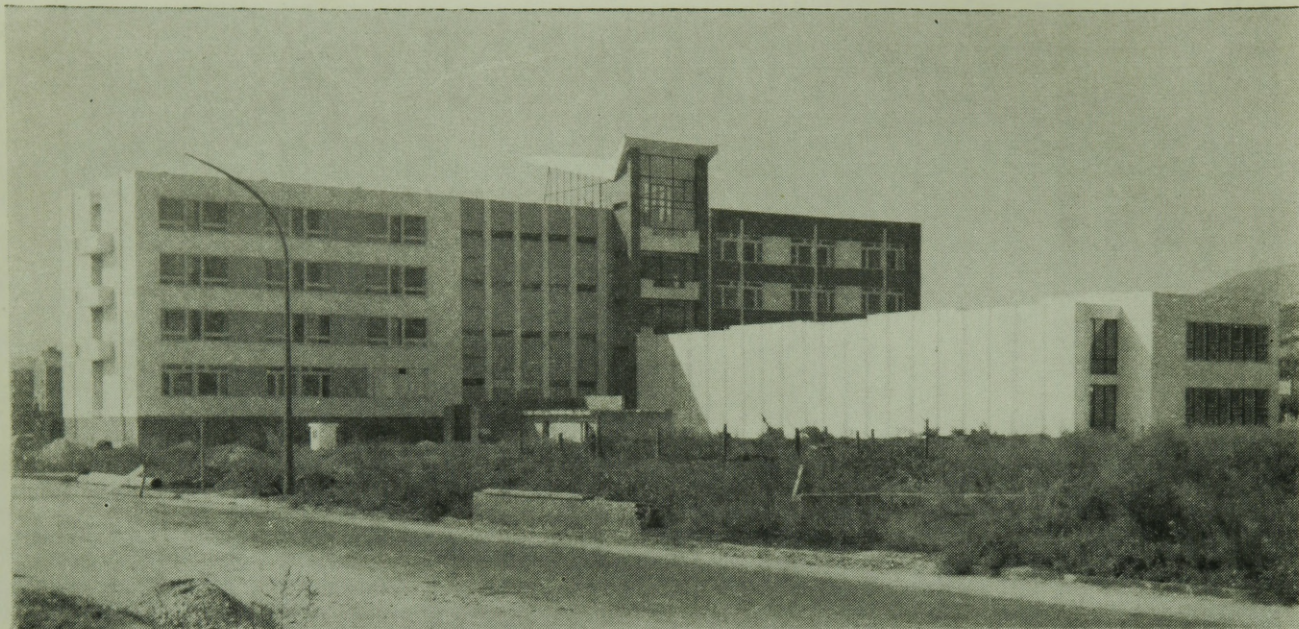
A keretlábaknál a földmunkák visszaugrottak és így biztosították a csatlakozáshoz szükséges fészkeket.

A kémények és szellőzőkürtők részére szükséges földmátörések előre készültek, így utólagos vésésekre nem volt szükség. Az épületen figyelembe véve a vasalási és áttörési változatokat összesen 7 féle földmpanel készült.

A szélső falak 30 cm-es üreges téglából készültek.

Az épület 14 500 lm³. Építési költsége kb. 16 millió Ft. Egy ágyra vonatkoztatott költség mintegy 38 000 Ft/ágy.





A beruházási program szerint 400 fős tanulóotthont, szolgálati lakást, 6 tantermes iskolát és kulturális célokra is felhasználható konyhaüzemű éttermet kellett tervezni.

Az épületkomplexum a pécsi nyugati városrész egyik alcentrumának fontos eleme. A részletes városrendezési terv megadta az épület helyét, a beépítés elvi módját, valamint a maximális szintmagasságot.

Az épület hossza és magassági kötöttségei, valamint a megadott ágyszám egyértelműen meghatározzák a főépület szélességi méretét. Így alakultak ki a 6 személyes, ill. az alaprajzi konfiguráció lényeges változása nélküli 12 személyes emeletes ágyakkal tervezett szobák.

A terv szerinti beépítés a lehetőség szerinti legmegfelelőbb tájolást célozta (hálósobák, osztályok, konyhaüzem).

A hangsúlyozott zártabb főtömeg, az oldottabb megfogalmazású étterem, a pavilonos rendszerű bilaterális megvilágítással tervezett iskolaszárnyak nagy üvegfelületekkel és derűs színekkel jelentkező kontrasztja biztosítja a tanulóotthon felfogásbeli alkalmazását az új városrészhez.

Az 5 szintes otthonépület két részre tagozódik, a déli nagyobb tömegben helyezkednek el a 12 személyes hálósobák. A hálósobák terébe benyúlóan beépített szekrényblokk 2 db 6—6 fős térre osztja a szobát.

Az északi sötétebb színezésű tömegben találhatók a tanulószobák, az igazgatás és egészségügyi helyiségek, a 6 fős hálósobák.

A beépített szekrényblokk felezve azonos az előbbivel.

A kétoldali szekrények közötti, illetve előtti válaszfalak, a homlokzaton jelentkeznek. Az otthonépülethez keleti irányban csatlakozik a két-szintes éttermi-konyhaüzemi szárny.

Pécs 400 fős építőipari tanulóotthon

Tervező: ÉM Pécsi Tervező V.

Építész: Erdélyi Zoltán

Statikus: Balla József

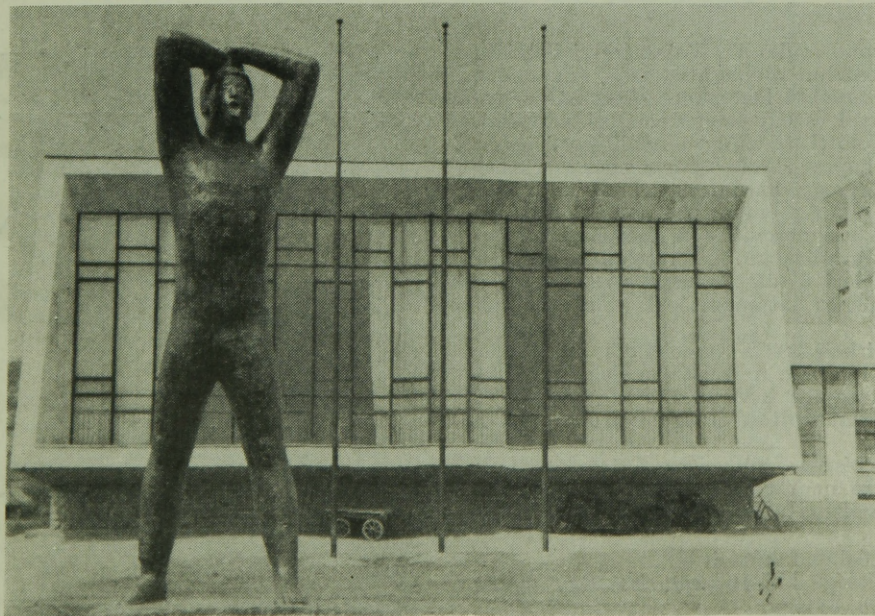
Gépész: Molnár Miklós, Csukás Zoltán,

Helf Ferenc, Virsz József.

Kivitelező vállalat: ÉM Baranyamegyei Áll.

Építőipari Váll.

Építésvezető: Schatzl József



A kétütemű étkeztetésre tervezett 200 fős étterem kulturális célokat is szolgál. Színpadához a férfi, női öltöző, WC.-mosdócsoport tartozik. Az éttermi szinten megtalálható a konyha, a pincérfolyósó, a fehér-fekete mosogató és a kamra. Az egyéb konyhaüzemi helyiségek az étterem alatt helyezkednek el, külön gazdasági bejáratral. A két szint üzemi kapcsolatát teherlift biztosítja. Az épületnek egy lépcsőháza van — központi előtérre — az előtéri üvegfallal kialakított tömör felület képzőművészeti alkotás elhelyezésére alkalmas.

A lépcsőház folytatásaként jelentkező tetőfelépítmény gépészeti szükségességen túlmenően, rálátással a festői Mecsekre és az újvárosra, műtermi célokat elégíti ki.

A főépület szerkezete félvázaz : téglá hosszfőfalak, védő pillérekkel. A homlokzat anyaga : műanyag bevonatú homlokzat vakolat, mosott színes műkő, illetve az éttermi részen sósárga, kemény mészkő. A lábazat kékes fekete kő. Az épületkomplexum fűtését az alagsorban elhelyezett állomás jellegű hőközpont beiktatásával, a nyugati városrész fűtését biztosító hőközpont szolgáltatja. A központi fűtés rendszere, szivattyús melegvízfűtés.

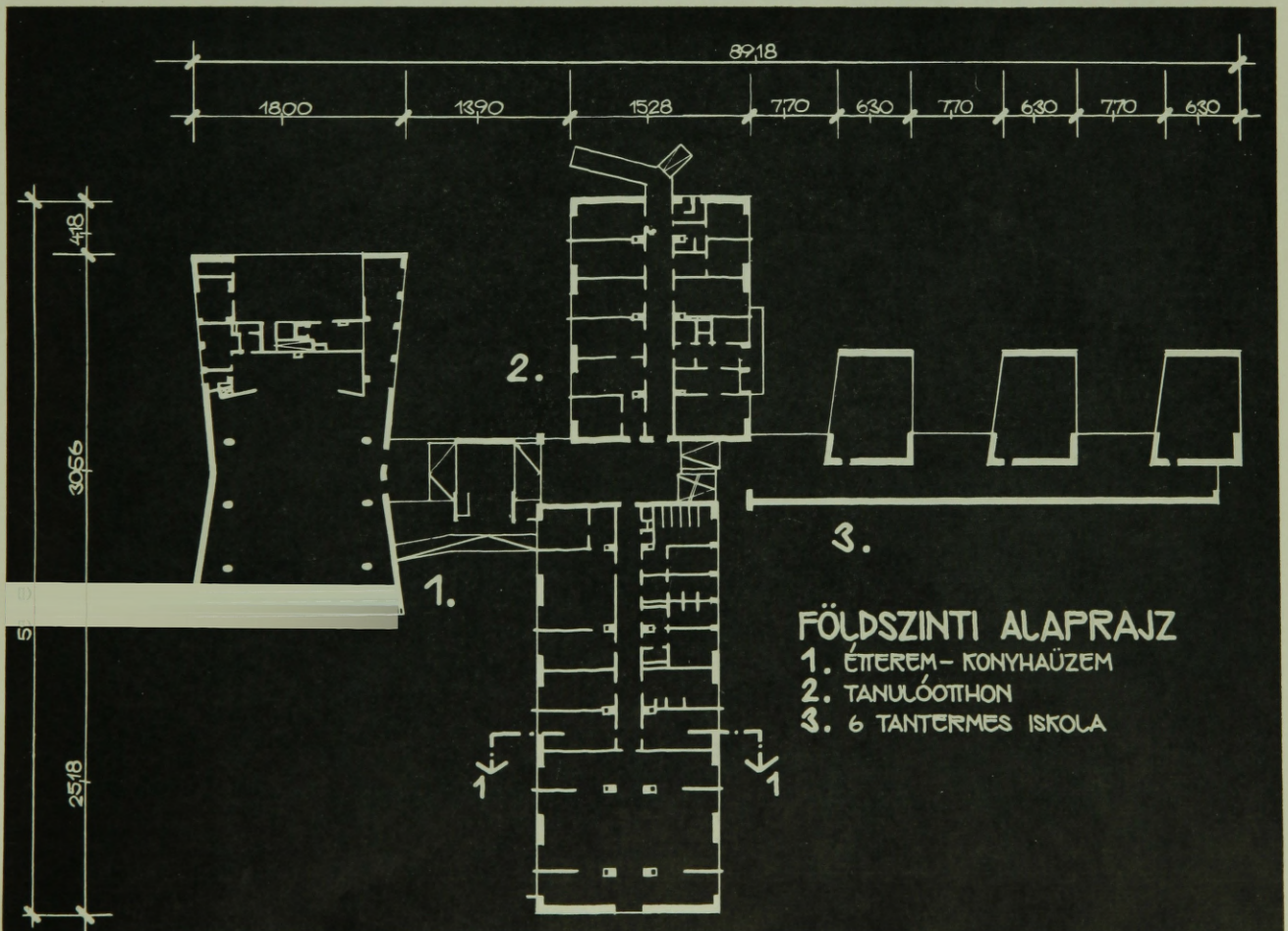
Az étterem fűtése rejtett padozatban süllyesztett.

A víz, csatorna és elektromos energia ellátást a már kiépített vezeték rendszer biztosítja.

A létesítmény igényességében igazodik a település közelmúltban tervezett és felépített középületeihez.

Az épület előtti térre Vasas Károly szobrászművész bronz szobra került.

Az épület (összes szint)	
beépített alapterülete:	7 358,80 m ²
Beépített légköbméter:	21 970,00 m ³
Kivitelezési összeg :	17 500 000,— Ft
Nettó légköbméter ár :	540,— Ft/lm ³





Bőrgyógyászati klinika

Tervező: ÉM Középülettervező Vállalat

Építész: Kiss E. László

Statikus: Walthier Tibor

Gépészek: Jankovits Viktor, Bolla Lajos,

Nyéki Tamás, Marosi József, Szabadi Imre

Konstruktőr: Laufer János

Belső berend.: Moess Tibor

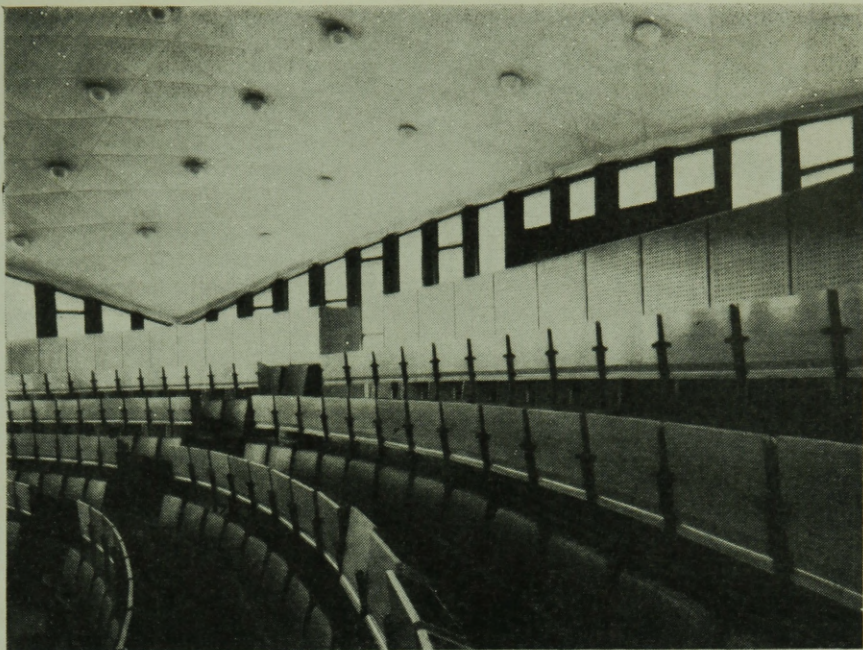
Héjszerkezet számítása: dr. Szmodits Kázmér

Kert-terep: Kiss E. Gusztáv

Kivitelező Vállalat: ÉM 21. sz. Áll.

Építőipari Váll.

Építésszerelő: Bálint Jenő

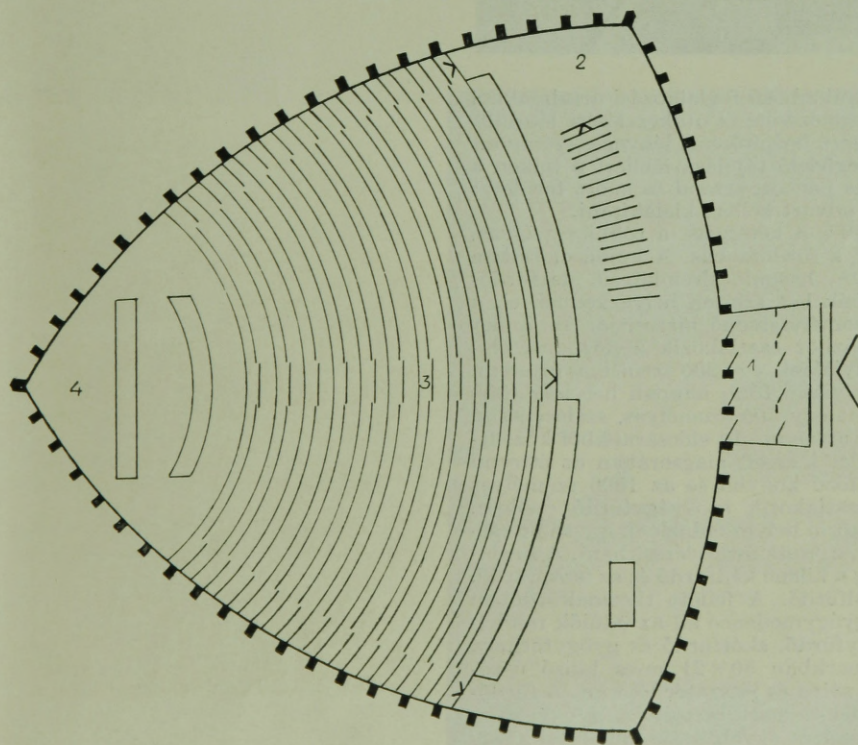


A meglevő klinikai épületrészhez csatlakozik az új tömb. Ez tartalmazza a klinika fő vertikális közlekedését. Erről kapcsoljuk a pincében az életvédelmi helyiségeket, a mélyföldszinten és a magasföldszinten a négyesüzemű speciális rendelőintézetet, az ápolási egységek szintjeit, a labor és terápiás részlegeket; a felső szinteken az e témakörrel foglalkozó Országos Kutatóintézetet, a tetőemeleten az állatkísérleti részleget. A 350 fős előadóterem alagúton kapcsolódik a klinikához, az előadóhely oldaláról előkészítő helyiségesoport közbeiktatásával. A hallgatóság az előadótermet, a betegek a klinikát, illetve rendelőt külön bejáratokon egymás zavarása nélkül a parkból érik el. Az előadóterem a speciális demonstrációs igényeknek megfelelően készült.

A szerkezeti megoldás a főtömbnél vb. pilléres, kétirányú vasalású vb. lemezfödém, az előadóteremnél vb. héj. Kétrétegű acélablakok üvegközötti relaxákkal, presskies fedés, gumipadló, hangszigetelés, csempe falburkolatok, olajfestés, beépített bútorok, laborberendezések egészítik ki az együttest. Az előadóterem akusztikus burkolata szférikus háromszögre bontott mahagóni oldalfal.

A tervezést és kivitelezést erősen befolyásolta, hogy: 1. Építés közben, feltárások alapján vált lehetségessé a romos régi részekkel kapcsolatban a végleges ténymegállapítás. 2. A klinikának folyamatos üzemét az egész építés alatt biztosítottuk, holott az egész vertikális közlekedő góc újjáépült. 3. A második emeletnél tartó építkezés közben hatósági és beruházói intézkedésre a meglevő alapok között szükségessé vált a pincétér utólagos beépítése.

Végsszámla szerinti költség, globálisan a beépített és mobil bútortartal, gépi berendezéssel 987 Ft/m³.



1. szélfogó-előtér, 2. zsibongó, 3. nézőtér, 4. előkészítő

SZOT Gyógyüdülő, Hajdúszoboszló

Tervező: ÉM Általános Épülettervező V.

Építész: Dul Dezső

Statikus: Kovács János

Ép. gépész: Orosz István, Villert, István,
Györgyi Miklós

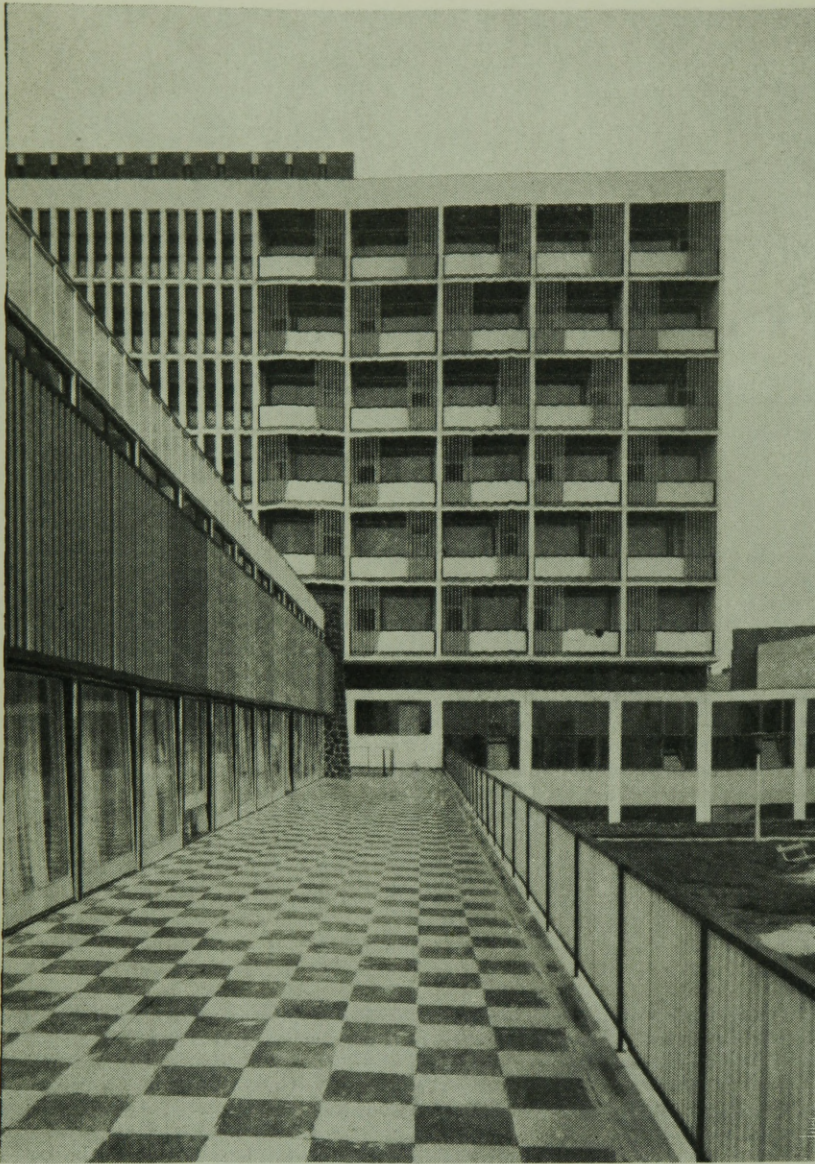
Belső építész: Szabó György

Kert tervező: Dalányi László

Kivitelező Vállalat: ÉM Hajdú megyei
Magasépítő Váll.

Beépített légm³ . . . 78 000

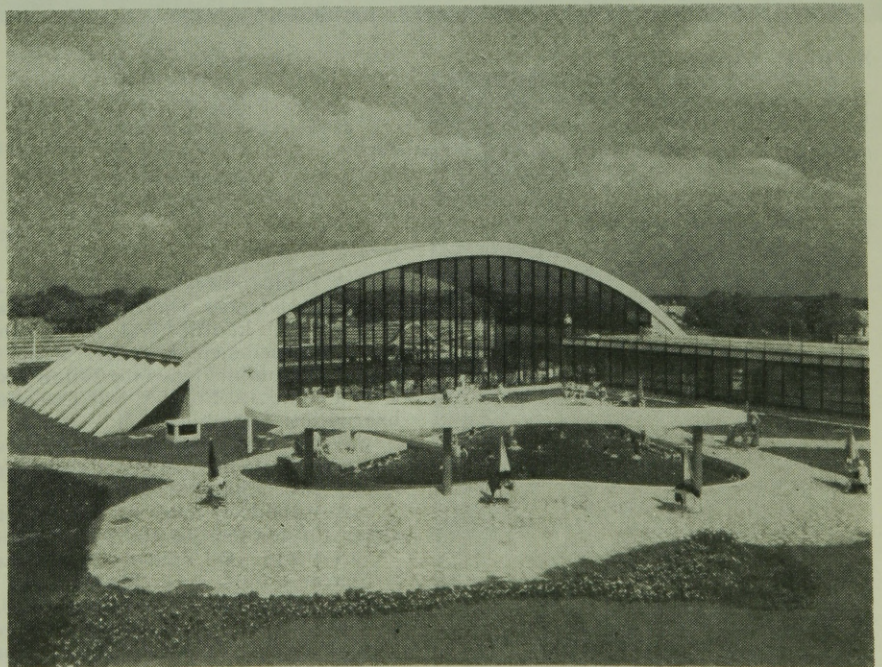
Bekerülési összeg 75 000 000,— Ft



A hajdúszoboszlói Gyógyüdülő a különböző foglalkozási ártalmakból eredő mozgásszervi megbetegedések megelőzésére és utókezelésére létesült.

A terület 150 m széles és 270 m hosszú beépítésénél lényeges szempont volt, hogy az egyes épületszárnyak megfelelő tájolása mellett a telken a csendes sétálásra és pihenésre alkalmas parkot, strand és sport területet és egy lehetőleg elkülönített gazdasági udvart kellett kialakítani.

A 385 fős szállodában a szobák 90%-a kétágyas, a többi egyágyas, négy lakosztály is van. A szobák 60%-a fürdőszobás. A külön előtérben beépített szekrény van. A további 40% hasonló elrendezésű, de fürdőszoba helyett mosdófülkés. A lakószobák hat szinten helyezkednek el, a közlekedést két lépcsőház és három személyfelvonó biztosítja. Az épület földszintjén a liftekhez és a főlépcsőházhoz csatlakozik a központi előcsarnok. Innen nyílnak a társadalmi helyiségek, egy 200 személyes étterem, egy különterem, 200 személyes klubhelyiség, több nappali helyiség (társalgó, könyvtár, biliárdszoba), valamint egy 400 személyes, szélesvásznú film vetítésére is alkalmas mozi és kultúrterem. Az előcsarnokból közelíthetők meg az irodahelyiségek. Az épület kiemelt alagsorában az éttermi szárny alatt van a 4—500 személyre főző konyha és az 1000 személyes mosoda. Az épület északi végéhez csatlakozik a Gyógyfürdő épülete. A gyógyfürdő épületszárnyai az udvar körül helyezkednek el, így az udvarban egy télen is használható szélvédett, nyitott fürdő létesíthető. A fürdőépület várócsarnokából közelíthető meg a kilenc kádfürdő és az iszapfürdő, innen nyílik a 400 személyes thermálfürdő. A fedett thermálfürdőben 10 × 20 m-es uszoda és két 5 × 8 m-es gyógymedence áll az üdülők rendelkezésére. Zárt gyógyászati fürdők (súlyfürdő, skótfürdő és gyógytornára alkalmas medence) is létesülnek. A parkban 50 × 21 m-es külső úszómedence, s ezzel kapcsolatos több sportpálya és játszótér létesült. A fürdőzők szakszerű orvosi felügyeletét rendelőcsoport biztosítja, gyógytornateremmel, elektróterápiás gyógykezeléssel és egyéb szakrendeléssel.





Szentesi városi fürdő

Tervező: ÉM Középülettervező V.

Építész: Dávid Károly

Statikus: Vörös György

Gépész: Derecskay Zoltán, Kovács Gáspár, Molnár Nándor

Szobrász: Segesdi György

Külső kerámia: Csekovszky Árpád

Belső kerámia: Kiskovács Gyula, Lendvay Zsigmond

Kivitelező Vállalat: ÉM Csongrádmegyei Építőipari Váll.

Főművezető: Mácsy Lajos

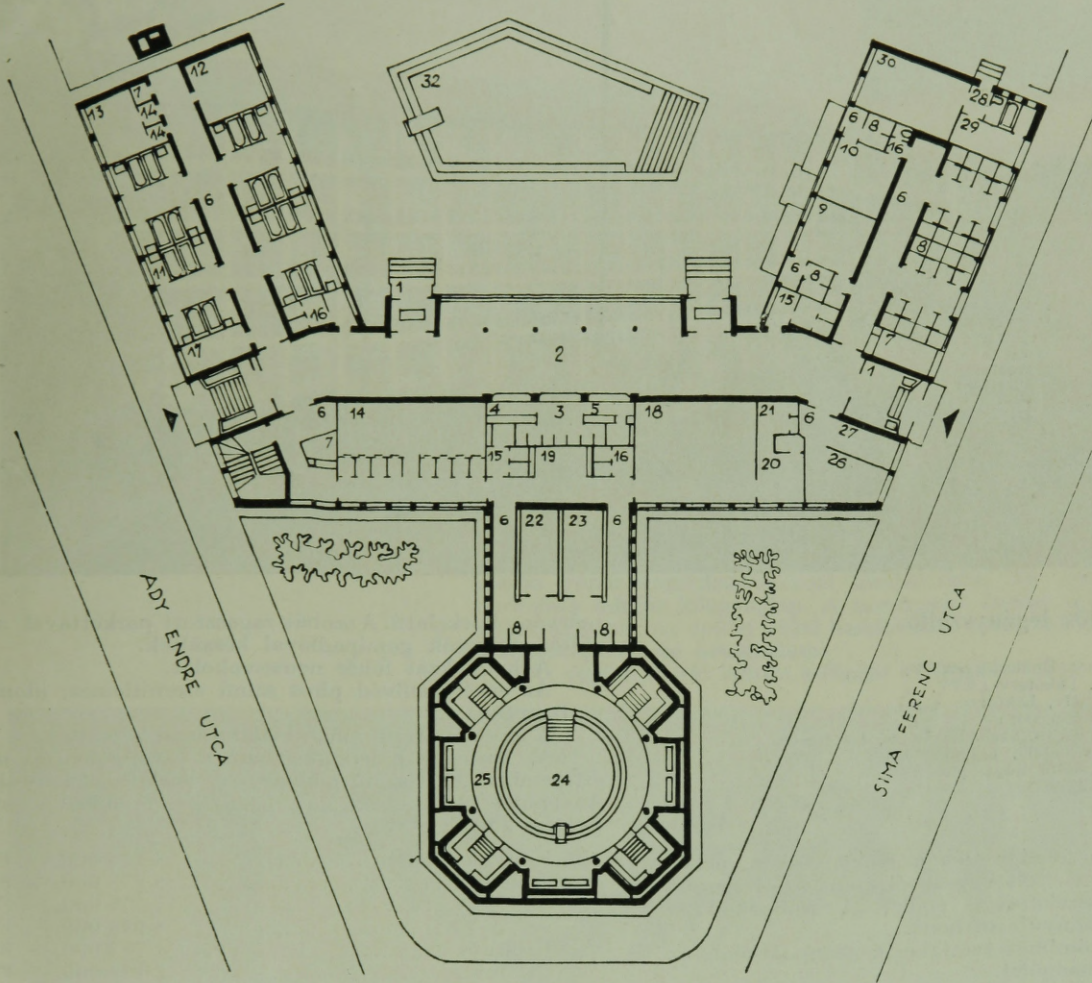
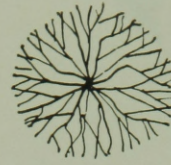
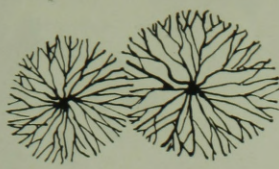
A fürdőépület két részből áll. Az „A” épületszárny nyolcszög alaprajzú ötmedencés thermálfürdő, összekötő nyaktaggal. A „B” épületszárny 16 db kádfürdővel, 16 db zuhanyfürdővel és egy 150 m²-es szabadtéri fürdőmedencével épült.

A thermálmedence tér 200 m². Nagy medence 40 m² 35 C°, kis medence 4 db á 10 m², 40 C°, 30 C°, 25 C° és 20 C°-ú vízzel. A thermálfürdőt közösen használják férfiak és nők.

A thermálfürdő öltözője 100 fős. A thermálmedence részhez tartozik egy forró légkamra, egy nedves gőzkamra, az izsappakoló. Ez egyidejűleg három fős, a pihenő 15 fős.

A szabadtéri medence 150 m²-es, 30 C°-ú vízzel. A szabadtéri medencéhez 100 fős férfi és 100 fős női öltöző tartozik.

A fürdő „B” épület szárnyában levő előcsarnokból közelíthető meg a ruhatár, a büfé, a női, férfi fodrász. Ugyancsak ebben az épületszárnyban nyert elhelyezést egy orvosi rendelő, egy adminisztrációs irodahelyiség és egy másfél szobás összkomfortos gondnoki lakás. Az alagsorban van a kazánház, a hydroforház, a mosoda szárítókkal és a személyzeti öltöző.

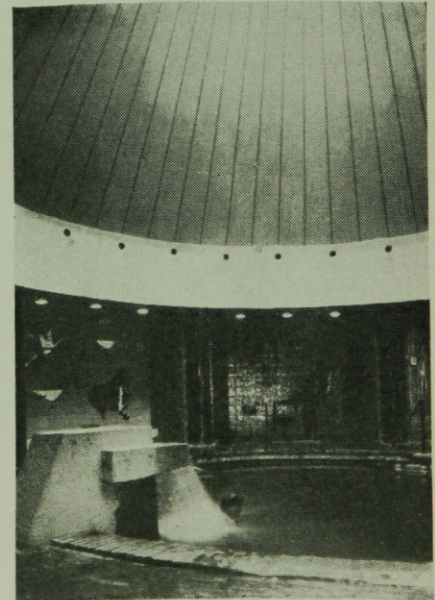


- | | | |
|-------------------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| 1. Szélfogó | 11. Kádfürdők | 23. Nedves-gőz |
| 2. Előcsarnok | 12. Iroda | 24. Thermálmedence |
| 3. Ruhatár | 13. Orvosi szoba | 25. Körüljáró |
| 4. Pénztár | 14. Vetkőző | 26. Férfi fodrász |
| 5. Büffé | 15. Női WC | 27. Női fodrász |
| 6. Előtér | 16. Férfi WC | 28. Gondnoki lakás előtér |
| 7. Ruhakiadás | 17. Elektromos kapcsolótér | 29. Konyha |
| 8. Zuhanyozó | 18. Pihenő | 30. Szoba |
| 9. Férfi öltöző a szabad medencéhez | 19. Letörő | 31. Fürdőszoba |
| 10. Női öltöző a szabad medencéhez | 20. Iszappakoló | 32. Szabadtéri thermál medence |
| | 21. Iszappfőztér | |
| | 22. Száraz-forró lég | |

A thermálmedence tér függőleges falai között fűtéssel és szellőzéssel ellátott 30 cm széles légréteg van. A thermálmedencét egy kettős vasbeton kúp fedi le. A két kupola között ugyancsak szellőzés és fűtés van.

Az épület külső és belső homlokzati felületei részben klinker téglával, részben kerámia lapokkal burkoltak. A fürdő thermálvize ellátását a kb. 500 m távolságban fúrt, percenként 1800 liter, 78 C°-os vizet szolgáltató kút biztosítja.

A beruházás összköltsége	10 825 000,— Ft
Ebből az épület költsége	6 600 000,— Ft
Mélyépítési és távvezetési munkák	4 225 000,— Ft
Az épület beépített alapterülete	1 256 m ²
Beépített légm ³	7 927 légm ³





Komlói 1200 fős legényszálló

Tervező: ÉM Általános Épülettervező V.

Építész: Zöldy Emil, Lakóterv-ÁÉTV.

Statikus: Krupits Mihály, Lakóterv

Gépész, kp. fűtés: Chatel Ottó

mosókonyha: Bretz Lajos, Szabados Lajos, Lakóterv

elektr. tere: Kurucs László, Lakóterv

Kivitelező vállalat: Komlói Magasépítő Váll.

Építésszervező: Mensch József

Komló Pécs felőli részén a Kőkönnyösben, nehéz terepen, lépcsősen eltoltt egységből épült az üvegezett nyaktagokkal összekapcsolt épület. A szálloda 1200 bányász számára nyújt otthont.

A középső tömbhöz csatlakozik ellenpontként, az étterem és konyhaépület.

Egységenként 400 fő elhelyezése biztosított, szobánként négy fő. Az előszobában nagyméretű, mennyezeti erő szekrény és mosdó készült.

Szintenként melegítő konyha rezsóval, valamint egy fürdőszoba, W.C., mosdó áll a bányászok rendelkezésére.

A középső épületben van a központi társalgó, az olvasó, a könyvtár, a játék, a televíziós szoba és a büfé. Az előcsarnokból közvetlen kapcsolat létesült az étteremmel.

A konyha épület földszintjére került a gondnoki lakás, és a csizmamosó, árkádok alatt elválasztva a előcsarnok forgalmától, — csak tiszta lábbelivel lehet az előcsarnokba jutni.

A konyha 1500 főre készült, az alagsorban vannak a raktárak, és a hőközpont.

A konyha gazdasági bejáratához külön út vezet, rakodó rámpával. Az út felőli épületbe került a mosoda, és a garázs.

A szobák előtt loggia van, ez a bányászok életformájánál igen jól bevált.

Az épület szerkezete vb. váz, Bohn födém, a tetőfedés hullámpala, piros színben. SRK rendszerű köracél szerkezeten.

Ajtók, ablakok fából készültek; a külső bejárat, a társalgó stb. idomacél szerkezetből, alumínium profilé alkalmazásával.

A társalgó, előcsarnok, étterem 40/40 cm-es vörös-

márvány burkolatú. A szobák ragasztott parkettával, az előtér, folyosók gumipadlóval készültek.

A homlokzat fehér nemesvakolat.

Az erkélymellvéd piros színű eternitlemez, idomacélkeretben.

A lépcsők drapp műkö kialakítással készültek.

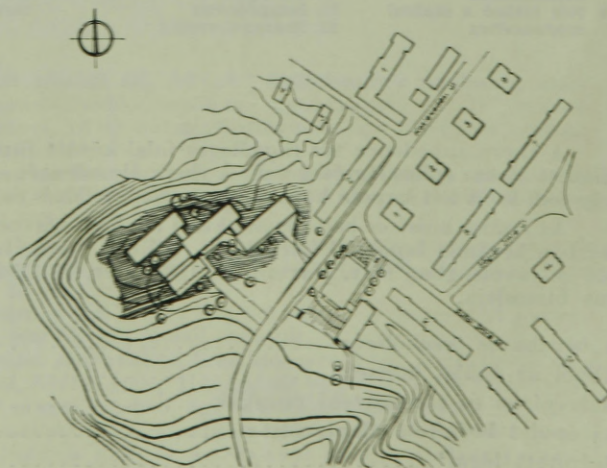
Az oszlopok a lépcsőházban, a társalgóban és az étteremben fehér színű műmárvány burkolatot kaptak.

Az épület 56 980 m²
Építési költség :

Konyha-étterem	4 734 000,— Ft
Szállók 1	8 473 000,— Ft
2	7 776 000,— Ft
3	8 918 000,— Ft
Távvezetés	1 787 000,— Ft
Út, terep	2 109 000,— Ft
Gáz, távvezeték	1 974 000,— Ft
	35 771 000,— Ft

Btő légm³ ár 628,— Ft.

29 600,— (Ft) ágy-költség gazdaságos kialakítást tett lehetővé. Az épület szerkezeti alapelve és rendszere felhasználásra került a 100-, 150-, 200-, 300 fős bányász típus-legényszállók tervezésénél.



Csongrádi köztisztasági fürdő

Tervező: ÉM Szegedi Tervező Vállalat

Építész: Snopper Tibor

Statikus: Libor Raymund, Csapó István

Elektromos: Kenderesi Lajos, Vörös Imre

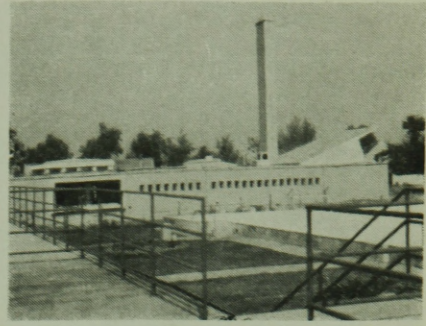
Víz-eset.: Török János

Fűtés-szell.: Gyuris Vince

Közmű: Müller Vilmos

Kivitelező Vállalat: ÉM Csongrádmegyei Építőipari Váll.

Építésvezető: Dénes István



Az épület a strandürdő mellett rendelkezésre álló telken épült közvetlen utcai megközelítéssel. Az elhelyezése bizonyos fokig kényszermegoldás volt, amit a kazánház elhelyezése is mutat.

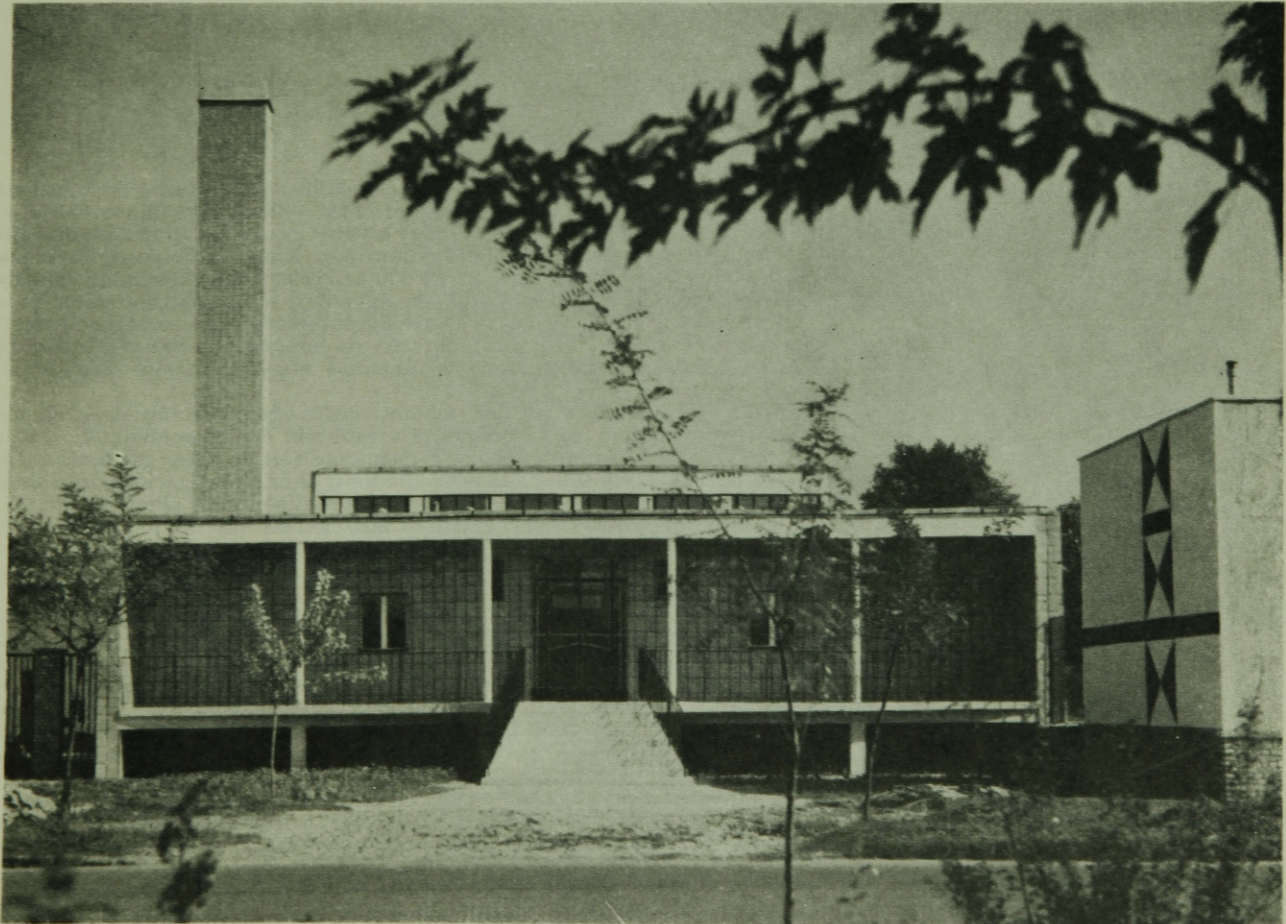
A fürdő két részből áll: kádfürdőből és termálfürdőből. A termálfürdő egynemű üzemeltetésű. A melegvizet mélyfúrású termálkút szolgáltatja. A víz hőfoka 46 °C.

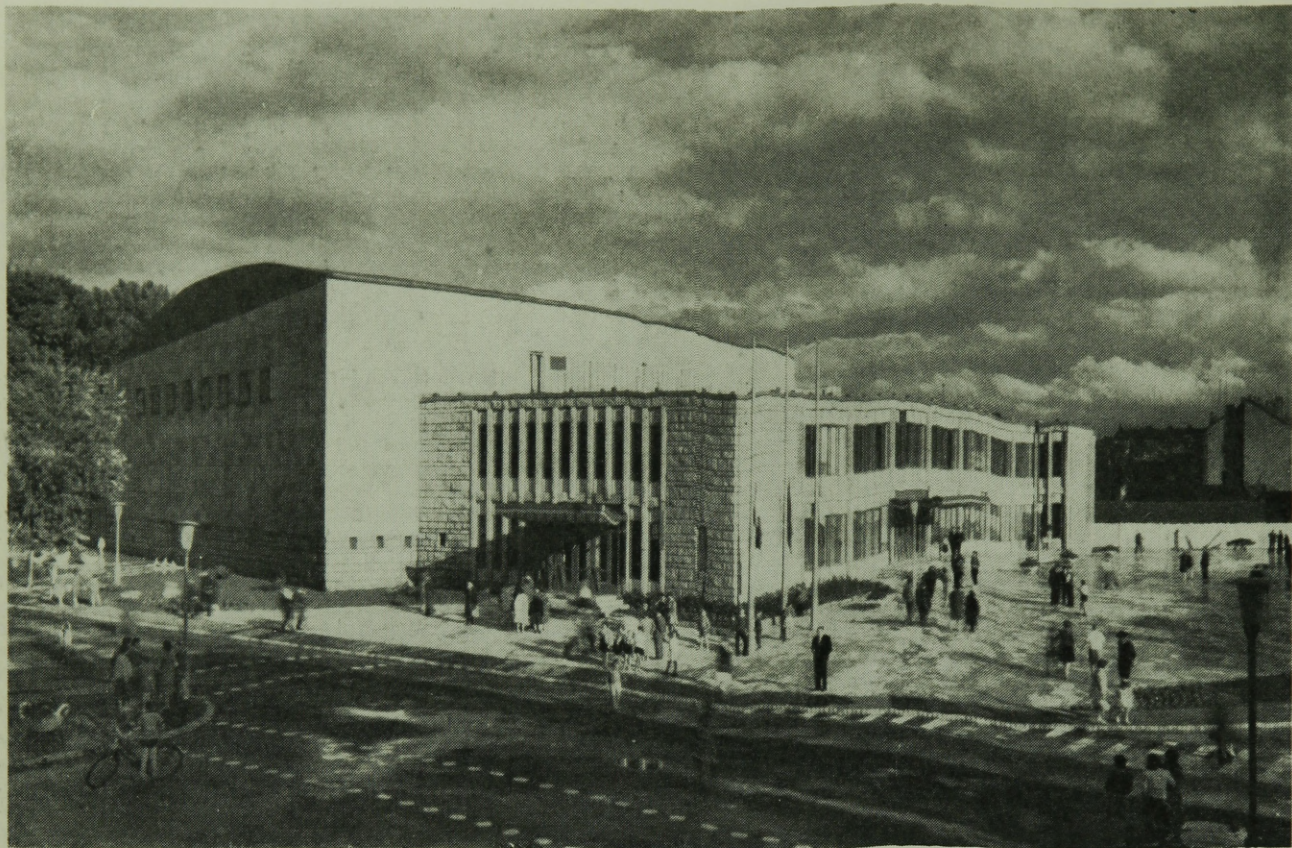
Az előcsarnok bazilikális megvilágítású és tere kapcsolódik a dízsmedence terével, mely felülvilágítást kap. A felülvilágító alatti tér szintben 1 lépcsőnyivel lejjebb van.

A dízsmedencével összeépített posztamensen fehér kőből faragott félig fekvő női akt szobrot helyeztünk el, a szobrászművész *Dobóczy Mihály* volt. E teret körülvevő folyosóról nyílik a termálfürdő öltözője és ehhez kapcsolódnak a termálfürdő helyiségei. A termálmencedetere shed szerű felső megvilágítást kap. Az íves falat figurális, színes kerámia falburkolat borítja. A kerámikus művész *Véghvári Gyula*.

A nedves, párás helyiségeket kétrétegű fal és födém köríti. A közbenső légréteg fűtött levegő. A nedves helyiségekben a belső falburkolat színes hőmezővásárhelyi csempe, vagy normál fehér csempe. A termálmedence terének padlóját csőhígyórendszer fűti. A nedves helyiségek padlóburkolata vörös homlokzatburkoló klinkertégla. Az előcsarnokok padlóburkolata mintás kőagyaglap. A mennyezet festése mindenütt mosható műanyagfestés. Az épület külső homlokzata borsózöld hőmezővásárhelyi kerámialap, fekete hézagolással.

Az épület bruttó építési költsége 6 000 000,— Ft.





Művelődési- és sportház Szombathelyen

Tervező: az ÉM Lakóépülettervező V.

Építész: Károlyi Antal

Statikus: Vasek László és Spányi Balázs

Gépészet: Szentpály Imre, Szilágyi Márton, Preisinger Jenő

Színházi technika: Tolnay Pál KÖZTI

Akuszтика: Lohr Ferenc KÖZTI

Belső berendezés: Domokos Géza KÖZTI

Kivitelező Vállalat: ÉM Vasmegyei Áll. Építőipari Váll.

Építésszerelő: Tölgyes László

Főépítésszerelő: Illés László

Textilberendezés: Lakástextil Vállalat (LATEX)

A szombathelyi városrekonstrukció során a lakásépítkezések mellett figyelemmel kellett lenni a közintézmény ellátottság fejlesztésére is. A megyei vezetők álláspontja az, hogy a város gazdasági, ipari és kulturális fejlesztését egyszerre, egyidőben oldják meg. Ennek a helyes felfogásnak volt a következménye, hogy az 54 000-es lélekszámú városnak a színház igényét napirendre kellett tűzni, de ugyanígy jelentkezett a város és a megye sport igénye is. A megye sportolói több sportágban országos viszonylatban is eredményt tudtak felmutatni, de nem volt versenyek tartására és nézőközönség befogadására is alkalmas nagyobb méretű tornaterem, vagy sportcsarnok.

Az nyilvánvaló, hogy nem lehetett egyszerre sportcsarnok és színház építésére gondolni. Így jutottunk el a többcélú épület gondolatához. Ezt az épületfajtát más országokban is meghonosították, főleg gazdaságossági szempontból, mert ezáltal a kihasználhatóság és az amortizáció biztosítható. Ezek a szempontok a mi társadalmi rendünkben sem elhanyagolhatók, mégis a különböző igények együttes kiszolgálása volt az indító ok. Természetesen ezt csak bizonyos megalkuvások árán lehet elérni, így pl. a színházi variációknál elmarad a zsinórpaddás, a sportcsarnok variációnál pedig a nézőtér csak egyoldalas.

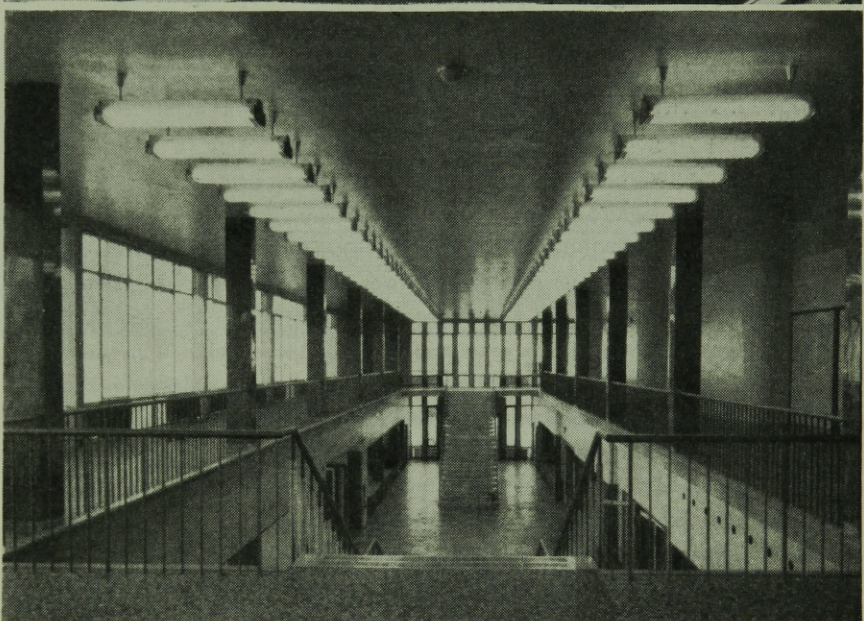
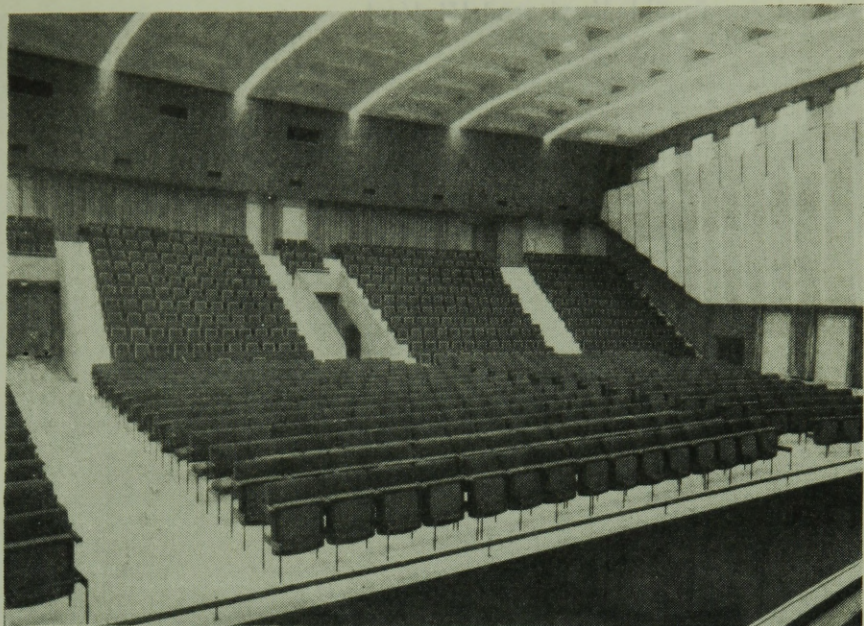
A felavatás óta eltelt pár hónap színházi előadásai, hangversenyei, és sportrendezvényei azt igazolják, hogy az említett kompromisszumok nem okoznak nehézségeket az épület működésében. A város és a megye közönsége szemmel láthatóan örül az épületnek és eddig minden rendezvény telt házban bonyolódott le. Ennek a fontosságát egy vidéki város életében csak akkor tudjuk lemérni, ha meggondoljuk, hogy sok városból Budapestre kell felutazni, ha valaki operaelőadást, hangversenyt, vagy sportrendezvényt akar látogatni.

Mivel a tervezőnek ellenkező véleményeket kellett leküzdenie a tervezés során, a megvalósítás érdekében csak a legszükségesebb programra szorítkozott. Az alkalmazott szerkezeti megoldások tették lehetővé, hogy ez a jelentős épület aránylag olcsón megvalósulhatott.

Az épület köbtartalma : 29 500 m³.

Építési költség : 22 500 000,— Ft.

Nézőtér



Előtér részlet



Előcsarnok

Dorogi és püspökladányi rendelőintézet

Tervező: ÉM Középülettervező V.

Építész: Ulrich Ferenc

Konstruktőr: Szabó Máté

Belsőép.: Szepesiné Remete Anna

Statikus: Tas Gusztáv

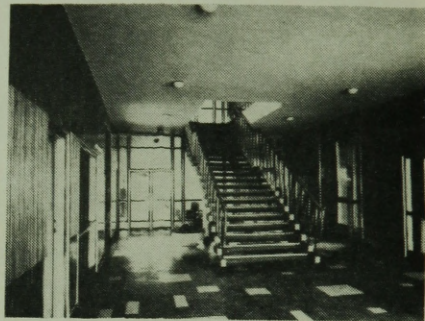
Gépész: Preizinger Jenő, Szabó J., Kovács I., Letenyei L., Acsai M., Turczér Tibor

Kivitelező Vállalat: Komárommegyei, ill. Hajdúmegyei Áll. Építőipari Váll.

Dorogon építésvezetője: Hartl Tibor

Főművezető: Strobl Lajos

Püspökladányban építésvezető: Vas József



A járási központokban létesítendő szakorvosi rendelőintézetek iránytervét tervfeladati szinten több alternatívában a KÖZTI 1960-ban dolgozta ki. Kiviteli szinten az Egészségügyi Minisztérium által kiválasztott emeletes megoldás került kidolgozásra, majd megépítésre Dorogon és Püspökladányban.

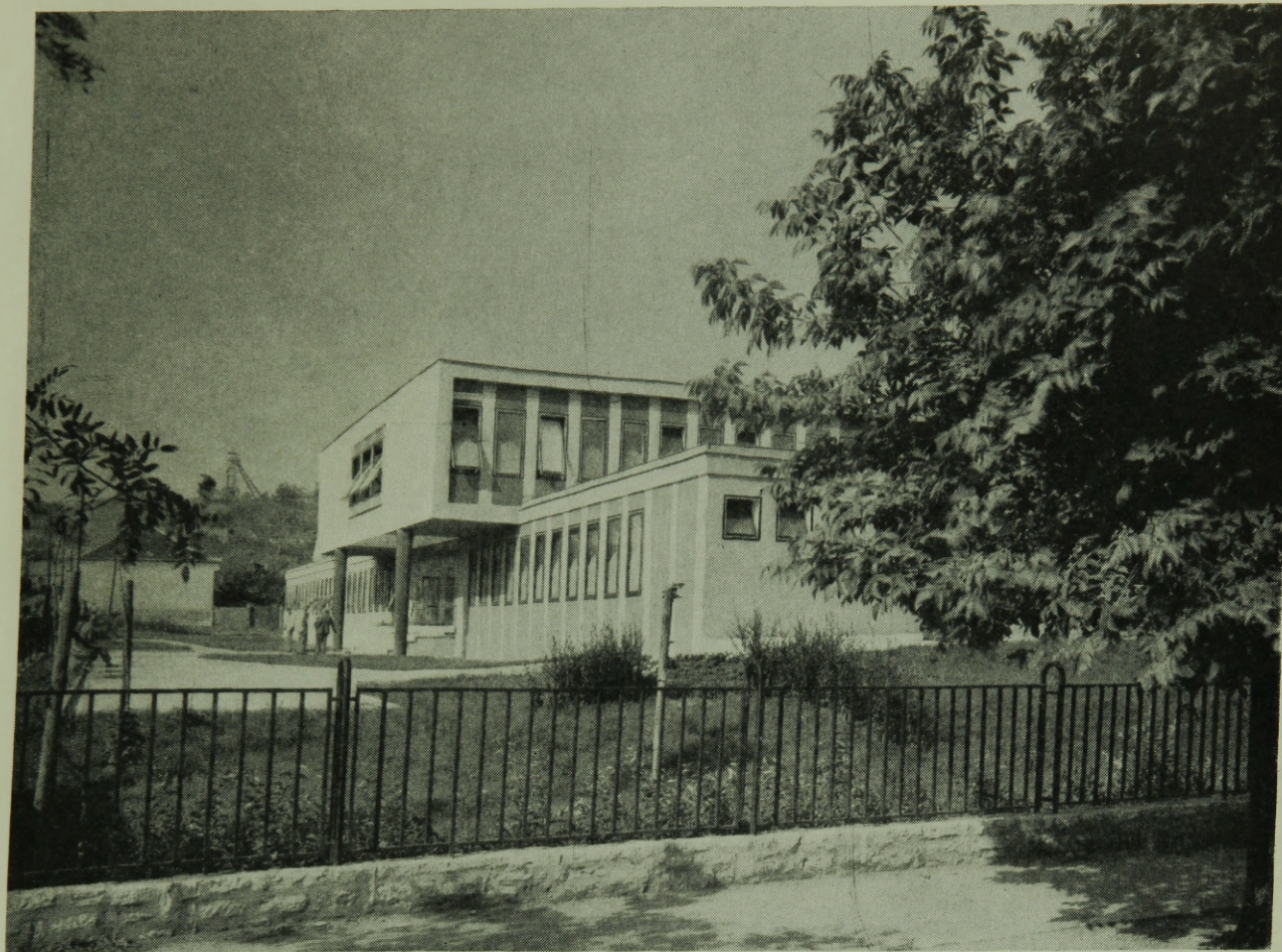
Az épület tömege földszintes, hosszanti szárny és erre merőleges emeletes szárny. Ez a tagozódás az alaprajzi szerkesztés funkcióiból adódik. Az emeletes tömb tartalmazza a rendelőintézeteket, a földszintes szárny a gazdasági részlegeket.

Az alaprajz jellemzője az emeletes rendelői tömegnél a 6 m széles középvezetési rendszer, mely a bejáratnál egyúttal előcsarnokként került kialakításra. Utóbbiban elhelyezett úsztatott egyenes lépcsőkar révén a középső traktus mindkét szinten 2—2 váró, illetve előcsarnoki részre tagozódik. A földszinti előcsarnokhoz kapcsolódik a portás, a karto-tékozó és a ruhatár, valamint az elkülönített, külön bejáratú gyermekosztály és csecsemőosztály orvosi megközelítése. A földszinti váróból közelíthető meg a két körzeti rendelő, a belgyógyászat, a nőgyógyászat, a röntgen és a fizikoterápia. Az előcsarnok feletti emeleti váróból a laboratórium és a sebészet. A II. emeleti váró helyiségből a titkárnői szoba és a felülvizsgálati helyiség között elhelyezett főorvosi szoba, az orr-, fül-, gége, a szemészet, a fogászat és az EKG. A gyermek- és csecsemőosztály a haránt állású földszintes rész rövidebb szárnyában külső megközelítéssel és önálló elkülönítő részleggel nyert kialakítást. A gazdasági szárny végén van a házfelügyelői lakás, mellette a gazdasági rész külön bejárata.

Az épület kazánház, illetve Dorogon hőközpontos megoldású.

A szerkezeti rendszer beton sávalap, téglapillérváz, előregyártott gerendákkal és betételekkel kialakított födémmel, csak néhány helyen (W. C.-csoportok) monolit vb. lemezzel. A külső főfalak mentén 38/38 cm-es téglapillérek, a belső főfalak sávjában 120, illetve 140 cm-es pillérek hordják az épületfödém terhet.

A külső nyílászáró szerkezetek és az üvegfalak acélső profilból készültek, alumínium kombinációval. A belső ajtók faszerkezetűek, mázolt kivitelben, szinis Vinidur lemez védőszálval. A padlóburkolat kőagyaglap, illetve márványmozaiklap, a várókban és előcsarnokban mintás öntött terrazo.



A homlokzati pillérek fehér, kőporos nemesvakolattal, a parapetmezők pedig színes nemesvakolattal készültek.

Műszaki és gazdasági mutatók :

Dorog :

1. Beépített térfogat	7 225,— m ³
2. Egy orvosi munkahelyre	424,— m ³ /r. e.
3. Építési költség	7 720 000,— Ft
4. Teljes beruházási költség	9 270 000,— Ft
5. Légm ³ egységár teljes beruházás után	1 280,— Ft/m ³
6. Egy orvosi munkahely teljes költsége	545 000,— Ft

Püspökladány :

1. Beépített térfogat	7 620,— m ³
2. Egy orvosi munkahelyre	448,— m ³ /r. e.
3. Építési költség	9 980 000,— Ft
4. Teljes beruházási költség	11 750 000,— Ft
5. Légm ³ egységár teljes beruházás után	1 540,— Ft/m ³
6. Egy orvosi munkahely teljes költsége	692 000,— Ft



Nagykánizsa városi és járási pártszékház

Tervező: ÉM Győri Tervező V. Soproni Irodája

Építész: Winkler Oszkár

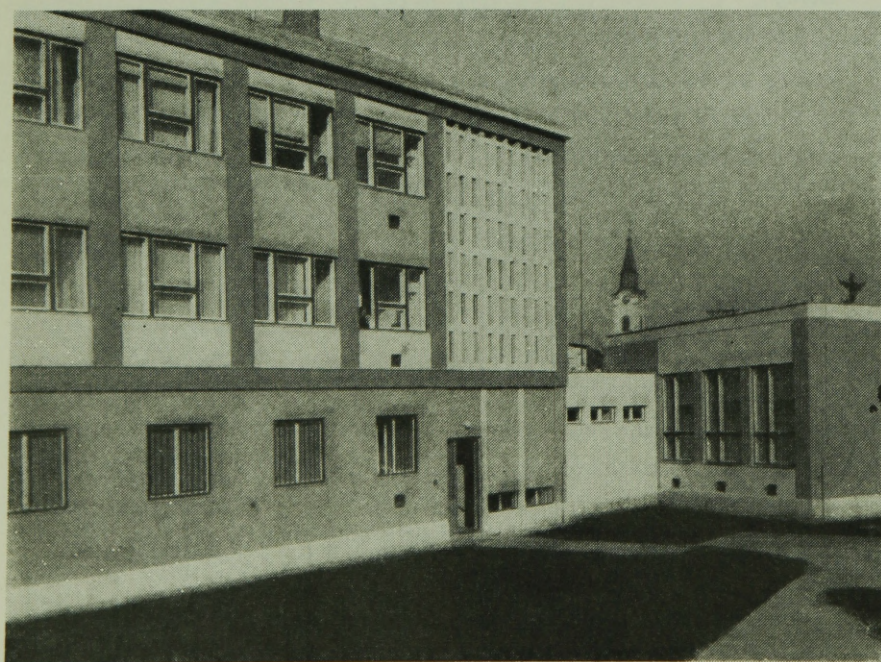
Statikus: Báthory Tibor

Belső építész: Borsa Antal

Ép. gépész: Bánfi Frigyes, Joubert Edvin

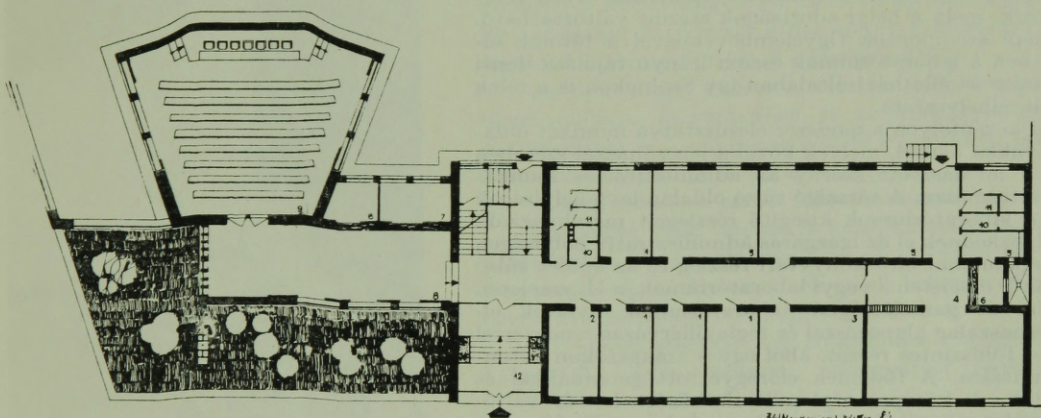
Kivitelező vállalat: ÉM Zalamegyei Áll. Építőipari Váll.

Építésvezető: Fülöp József



Az épület az Ady Endre utca és a Kisfaludy u. sarkán levő telken épült, az SZTK kétemeletes épületéhez tűzfallal csatlakozik. Az Ady E. utcában zárt sorú, kétemeletes, a Kisfaludy utcában pedig előkertes, egyemeletes építést írtak elő. A pártszékház háromszintű — földszint és két emelet. Irodaszárnyát a földszintes tanácsterem épülettömbjével az utcavonaltól 5,00 m-nyire visszalépő nyaktag köti össze; az így kialakult előteret a közterülethez csatoltuk. A tanácsterem épületrésze előtt kertes. A terem olyan alaprajzi megoldású, hogy Kisfaludy utcai homlokfala párhuzamos az utcategellyel, amely az Ady E. utcával ferde szöget zár be. Az irodaszárny az épület szélén, a város felé eső oldalon nyert elhelyezést oly módon, hogy egyúttal a tanácsterem megközelítésére is szolgál. A középfolysós elrendezésű irodaszárny első és második emeletén vannak az irodák, a kisebb tanácstermek és az irattárak. A földszinten helyeztük el az ügyeleti pihenőt és a raktárhelyiségeket, valamint az udvari bejáratú klubhelyiséget. A lépcsőházi csarnok előterében van az előadóterem és büfé. Az épület középfőfalas, ill. téglapilléres szerkezetű, előregyártott vasbetongerendás BH elemes födémekkel.

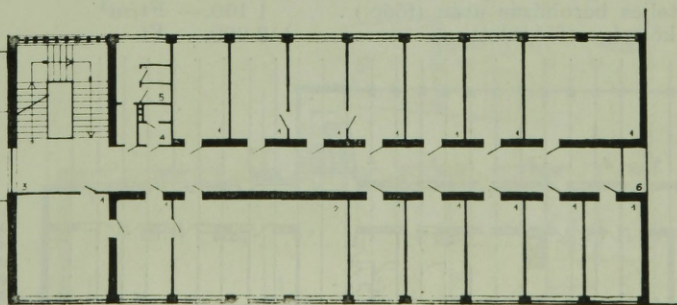
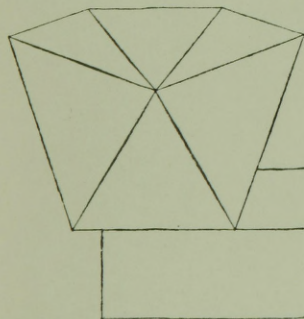
Az épület teljes kiviteli összege — garázs épülettel együtt — 4 680 000,— Ft.



1. Iroda
2. Porta
3. Könyvtár
4. Klubhelyiségek

5. Raktár
6. Büfé
7. Ruhatár
8. Előcsarnok

9. Előadóterem
10. Női WC
11. Férfi WC
12. Szélfogó előtér



1. Iroda
2. Tanácsterem

3. Közlekedő folyosó
4. Női WC

5. Férfi WC
6. Világító akna



Szolnoki KÖJÁLL

Tervező: ÉM Középülettervező V.
 Építész: Ulrich Ferenc
 Konstruktor: Baranyai Géza
 Belsőépítész: Szepesiné, Remete Anna
 Statikus: Kóhalmy László
 Gépész: Milez Viktor, Vidor József, Füsster Ferenc, Ernőházy Lajos
 Kivitelező Vállalat: ÉM Szolnokmegyei Áll. Építőipari Váll.
 Építésvezető: Zsigmond Sándor, Varró Sándor
 Művezető: Kánya Lajos

A megyei Közegészségügyi és Járványügyi Állomások sorozatterv alapján épülnek. Az első megvalósított intézet a Szolnoki KÖJÁLL. A többszöri felhasználás érdekében a kétemeletes épülethez olyan földszintes szárny csatlakozik, mely a helyi adottságok szerint változtatható. A felépítési és városképi szempontok figyelembevételével a főtömb elhelyezését minden esetben a laboratóriumok északi irányú tájolása dönti el. A melléképület (garázs és állatház) általában így Szolnokon is a telek tömb belsejében került elhelyezésre.

A tulajdonképpeni közepfolyosós rendszer elcsúsztatva mindkét oldalon oldalfolyosós szárnyakká alakul, melyek közül a lépcsőházzal szemben levő társalgó rész által leválasztott szárny az adminisztrációs munkacsoportok helyiségeit tartalmazza. A társalgó túlsó oldalán levő helyiségek déli irányban tájolva a laboratóriumok kisegítő részlegeit tartalmazzák.

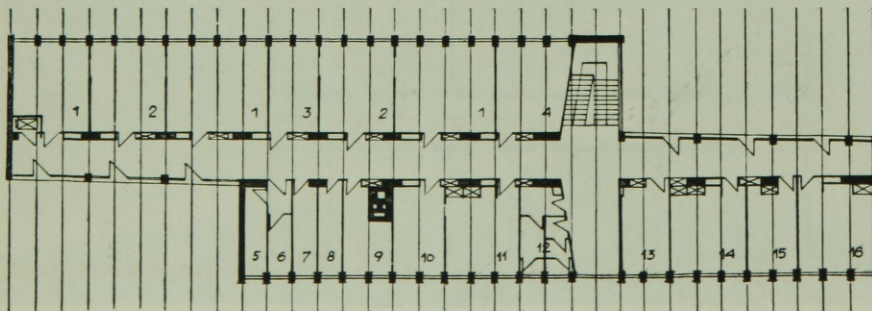
Horizontálisan helyezkednek el az igazgatás adminisztratív helyiségei, valamint a külső félforgalommal bíró könyvtári részleg és az épület túlsó végén a dejektórium. Az I. emeleten a vegyi laboratóriumok, a II. emeleten viszont a bakteriológiai és parazitológiai laboratóriumok nyertek elhelyezést. Az épület betonszalag alapozással és téglapillérváz rendszerrel épült, kivéve a főépület földszintes részét, ahol egyes szakaszokon betonpillérek kerültek kialakításra. A födémek előregyártott gerendákkal és betételekkel készültek. A középső téglapillérek között kettős váltógerenda rendszer, az épület jellegéből adódó erősen sűrű installáció miatt vált szükségessé.

A külső nyílászáró szerkezetek acélső profilból készültek alumínium kombinációval. A belső ajtók faszervezetűek. A padlóburkolatok nagy része metlachi, az alárendeltebb helyiségekben márványmozaik.

A függőleges hangsúlyt biztosító homlokzati pillérek sima vakolatra felhordott Valkyd festékekkel mázoltak, a parapetmezők színes nemesvakolatúak.

Műszaki és gazdasági mutatók:

1. Beépített térfogat (főépület)	8 120,— m ³
2. Egy munkahelyre	101,— m ³ /r. e.
3. Teljes beruházási költség (főépületre)	8 960 000,— Ft
4. Teljes beruházási költség melléképületre	1 350 000,— Ft
5. Légm ³ egységár teljes beruházás után (főép.) .	1 100,— Ft/m ³
6. Egy munkahely költsége (főépület)	112 000,— Ft



1. Vegyi laboratórium, 2. előkészítő, 3. fizikai orvosi laboratórium, 4. műszer raktár, 5. fotóhelyiség, 6. optika, 7. vegyi anyag raktár, 8. laborüveg raktár, 9. mérlegszoba, 10. közegészségügyi felügyelő, 11. orvosi segéd iroda, 12. WC-mosdók, 13. orvos segédek, 14. iskolai higiénikus, 15. higiénikus orvos és eü. mérnök, 16. közegészségügyi felügyelő.

Bonyhád, járási pártszékház

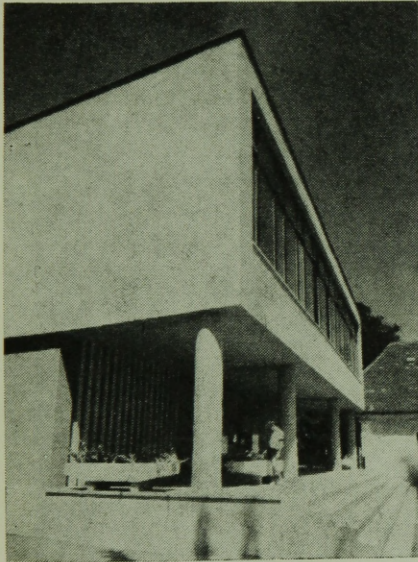
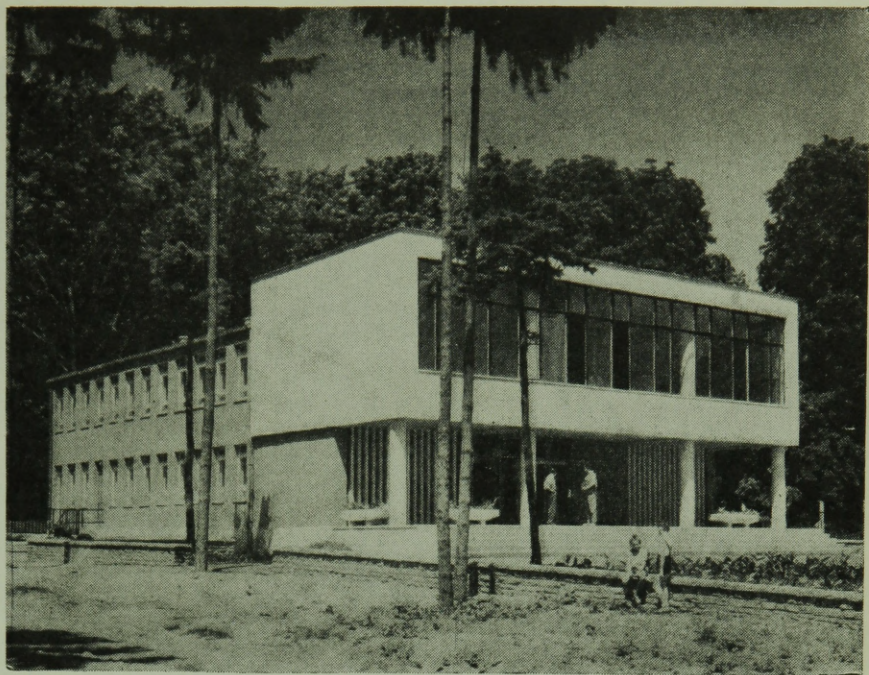
Tervező: ÉM Lakóépülettervező V.

Építész: Selényi István

Statikus: Szubi Tamás

Gépész: Susuts Béláné, Gábor Jenő,
Vass József

Kivitelező Vállalat: ÉM Komlói Áll.
Építőipari Váll.



A Pártszékház melletti Perczel-kastély műemlék jellegű épület. Az utcavonallról kissé hátrahúzza helyezkedik el az új épület, így az utcavonaltól a mellette levő Perczel-kastély bütőjének megfelelő mélységben kis tér alakul ki, miáltal a két épület a környező szép természeti adottságokkal kedvező építészeti egységet alkot.

Az épület egy emeletes, részben alapincézett. Kétszinten központi térrel felfűzve helyezkednek el az irodahelyiségek és a tanácstermek. A földszinten az irodahelyiségek és a gondnoki lakás található. A pincében van a hydrofor és a raktárhelyiség.

A kazánház és a garázs földszintes melléképületben nyert elhelyezést.

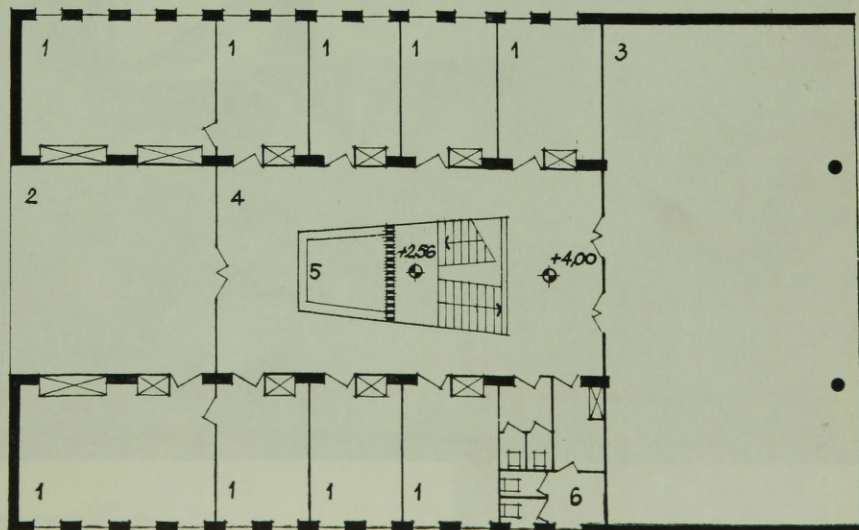
Az épület belső terében a középben bonyolódik le a forgalom, a központi térben elhelyezett lépcsővel. A központi tér az emeleten bazilikális megvilágítású. A tanácstermek emelt belmagassággal készültek, az egyéb helyiségek irodának megfelelő kiképzésűek.

Az épület szerkezetileg hosszfüfalas rendszerű, középső részen téglavázzal. A főedémszerkezet: előregyártott gerendák közötti BH. 100, ill. B-60-as kitöltő elemekkel.

Az épület teljesen közművesített, központi fűtéssel készült.

Beép. légm³ 4,008, a melléképülettel együtt.

Kiviteli összköltség: 3 001 000 Ft.



Emeleti alaprajz

- 1. iroda
- 2. kis tanácsterem
- 3. nagy tanácsterem
- 4. előcsarnok
- 5. ruhatár
- 6. WC. csoport



A kilátó az avasi rondella helyén épült.

Alsó íves terasza követi a terep alakulását. Az egész létesítményt a 72 m magas televíziós antennatorony szerkezeti és formai kihangsúlyozása urálja.

A műszaki helyiségek, berendezések a részben földbe süllyesztett, íves mély-földszinten helyezkednek el. A televíziós rendeltetés miatt a torony kettős közlekedési rendszerű. A toronyban van a tv személyzet lépcsője és hágesója, valamint a kábelcsatornák. A közönség a külső lépcsőn jut fel a nyitott felső teraszra és a 15 m magasban levő kilátó-eszpresszóba. A körkilátás biztosítása céljából az eszpresszó teljes külső felülete üvegett.

Szerkezeti megoldás:

Általában monolit vasbetonból készült, bazalt zúzalékkal javított osztályozott szemszerkezetű adalékanyaggal. A megkívánt kockaszilárdság 200 kg/cm^2 volt.

A torony alapját a mély-földszint sugár irányú vasbeton falai, illetve az alattuk levő kőbeton sávalapok képezik. E vasbeton falak alaprajzi kiterjedésüknél fogva, biztosítják feldőlés ellen a szerkezetet.

A torony 62,0 m magasságig készült monolit vasbetonból. Az acél-szerelés 20 m magasságig 50,35 Bm minőségű betonacél. 20 m felett a szükséges acél jelentős része idomacél, melyből merev váz van kiképezve, 50 m felett a merev vázat acéleső képezi. 62 m felett tiszta acélszerkezetű antenna épült. A merev váz az állványozás és a zsaluzás egyszerűsítése céljából fontos. További előnye volt a merev váznak, hogy a szerelés elkészülte után, de még a betonozás megkezdése előtt, függőbe lehetett állítani a szerkezetet.

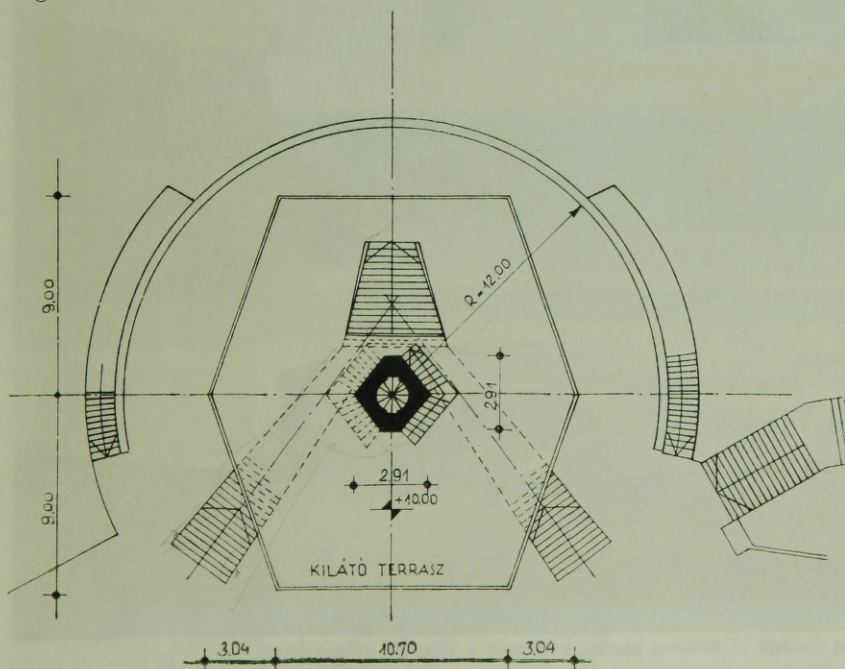
A műszaki helyiségek feletti földem alulbordás vasbeton, a sugár-irányú vb. falakra támaszkodva.

A kilátó szint földeme a toronyra épített konzollemmez, a felérkező lépcsőkar részére áttörve, de azzal részben megtámasztva.

A presszó szinten levő földem megoldását a torony oldalán felérkező lépcsők szabták meg. E lépcsők a földemet nagyrészt elvágták a toronytól, így ott nem alakulhatott ki megfelelő támasz. Földeme ezért a felette levő földemre van függesztve. Szerkezete rejtett bordák közötti, kétirányban teherbíró vasbeton lemez. A felfüggesztés köracéllal történt, külső kerületen láthatóan, belül rejtve.

A presszó feletti földem kettős terhelést — (saját, valamint ráfüggesztett földem terhelést) — hord. Emiatt középső tömör magból indított, 160 cm magas konzolgerendák készültek alul monolit vasbeton lemez csatlakozással. A bordák tetejére kőszivacs pallók kerültek. A földem kerületére peremgerendák csatlakoztak, a peremrepedések elkerülésére.

A külső lépcső alsó szakasza, az első pihenőig monolit vb. mellvéd-tartókból és ráfüggesztett előregyártott fokokból készült, alul gördülő alátámasztással. További szakasz, a kilátó szintig, teljesen monolit vasbeton szerkezet. Ennek folytatásaként — a presszóig — toronytörzsbe befogott konzolos lépcsők készültek monolit kivitelben. A toronyba helyszínen előregyártott csigalépcsők épültek 20 m magasságig, feljebb acél hágesók.



Miskolc, Avasi televízió és kilátótorony

Tervező: ÉM Középülettervező V.

Építész: Hoffer Miklós

Statikus: Vörös György

Gépész: Szűcs Károly, Molnár Nándor,

Vattai István

Televízió műszaki berendezését a Magyar Rádió és Televízió Műszaki Osztálya tervezte és építette.

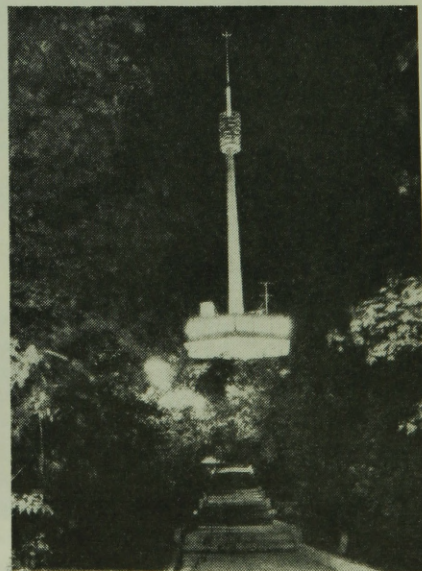
Tervező: Lengyel Tibor

Kivitelező vállalat: ÉM Borsodmegyei Áll.

Építőipari Váll.

Építészvezető: András Károly

A torony merev acélvázát a GANZ-MÁVAG híd és szerkezeti osztálya készítette





Belső udvar az orvosi rendelő és étterem között, háttérben a központi laboratórium

Tiszai Vegyi Kombinát (TVK) igazgatósági épület

Tervező: ÉM Iparterv 2. iroda

Építész: Bajnay László, Király Nagy Sándor

Statikus: Gnädig Miklós

Gépész: Baráth Ferenc, Kiss Ferenc, Erdős

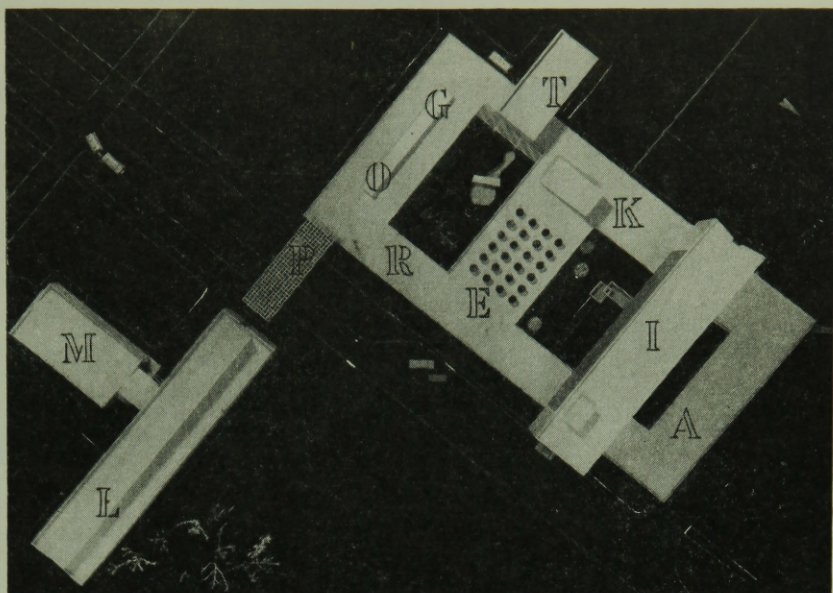
György, Pentz Ferenc

Elektromos: Koháry József, Solti György

Kivitelező vállalat: ÉM 31. sz. Áll. Építőipari Vállalat

Főépítészvezető: Kovács Lajos

Építésvezető: Somogyi Gábor, Tamits Lajos

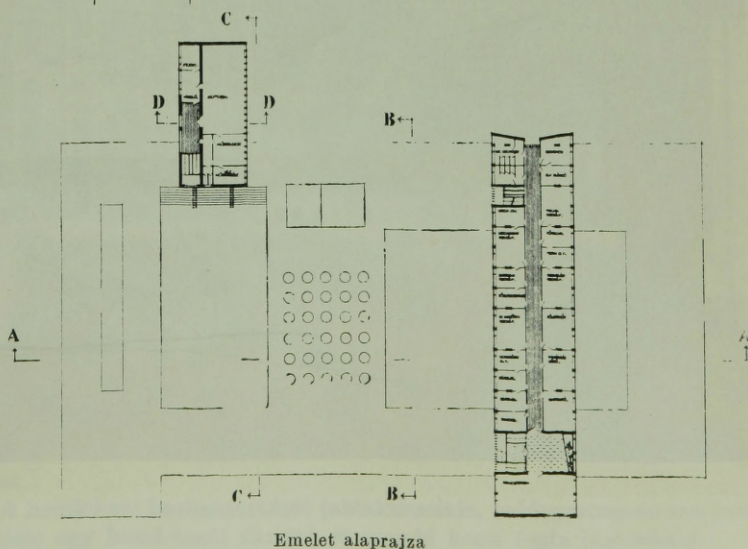
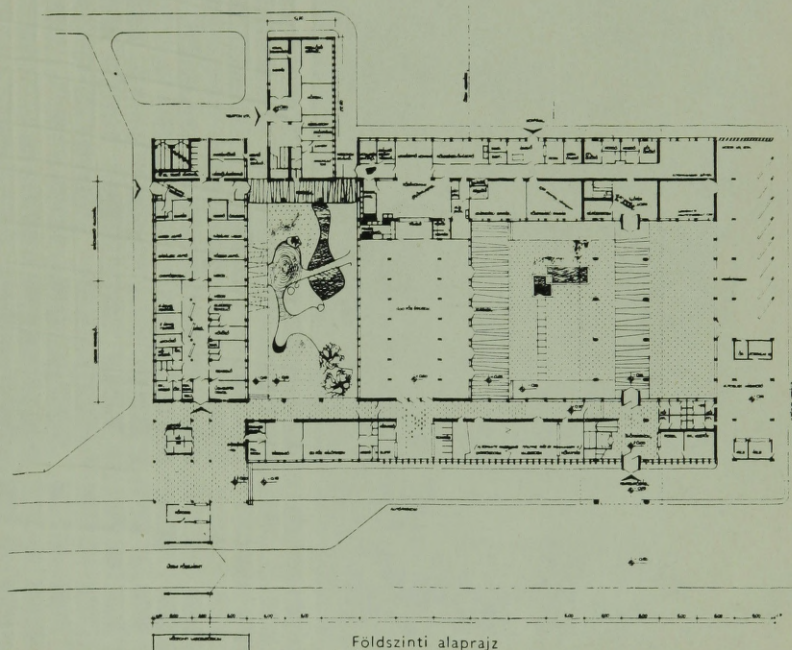


A Tiszai Vegyi Kombinát, a magyar nehézségiipar legnagyobb beruházása, több önálló üzemegységből álló telephely. A jelenleg építés alatt álló nitrogénműtrágya üzem számára készült a bemutatott igazgatási épület, amely a későbbiek folyamán — esetleg kiegészítéssel — az egész kombinát központi épülete lesz.

Az igazgatási épületesoport összetett funkcióit elégíti ki. A központi igazgatás irodaházán kívül itt található az 1500 adagos konyház, a 400 fő egyidejű étkeztetésére alkalmas étterem, az üzemorvosi rendelőintézet, a gázmentőállomás, a telefonközpont, a kerékpárszín, az autóbusszmegálló, az üzletek, az üzemrendészeti helyiségek és a főporta. Az igazgatási épülettel egyiséget képez a hozzá csatlakozó központi laboratórium és műszerjavító. A tervezés törekedett a sokrétű igényt egységbe foglalni és a funkció maradéktalan kielégítése mellett összefogott építészeti együttest létrehozni.

A hatszintes irodaépület teljesen előregyártott szerkezetű. Vázszerkezete szintenként kétesuklós konzolos emeletes keret 6,40 m-es pillérállással. A födémek $1,20 \times 6,40$ m-es panelekkel, az oldalfalak $1,70 \times 6,40$ m-es falpanelekkal készültek. A többszintes épületrész alatti alapozás vert vb. cölöp, egyébként fűrt betoncölöp.

Az igazgatási épületet 1963. I. félévében adták át rendeltetésének.



1. Helyszínrajz

A — autóbusszmegálló és kerékpárszín, E — étterem, G — gázmentőállomás, I — irodaépület, K — konyház, L — laboratórium, M — műszerjavító, O — orvosi rendelő, P — főporta, R — rendszert.

2. Földszinti alaprajz

3. I. emelet alaprajza



Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézet

Tervező: ÉM Iparterv

Építész: Kemper Ervin

Statikus: Pozsgai Lajos

Gépész: Farkas Jenő, Magyar Sándor, Simon György, Pataki Tibor.

Varga László, Viola László

Szellőzés: Hortobágyi Dénes, Maczelka Tibor

Olajtüzelés: Bánáss József

Gépész koord.: Balogh Tibor

Panelszerk.: Hegyi József TTI

Bútor és berend.: Krencsey István

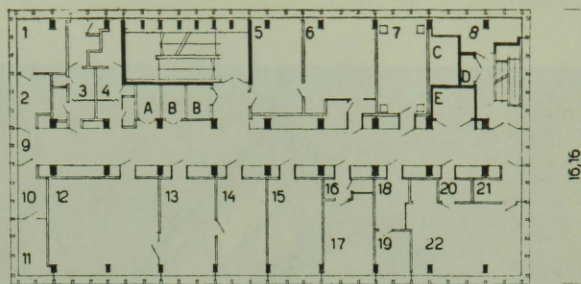
Kerttervező: Darázs István BUVÁTI

Organizátor: Naumayer Mihály

Kivitelező Vállalat: ÉM 2. sz. Áll. Építőipari Váll.

Főépítészvezető: Nagy Ferenc, Komáromi Zoltán

Építésvezető: Petrovski György



Emeleti alaprajz:

1. raktár, 2. előtér, 3. öltözők — WC-k, 4. öltözők — WC-k, 5. titkárság, 6. osztályvezető, 7. mérőszoba, 8. takarítóeszközök, 9. folyosó, 10. mosogató, 11. üvegraktár, 12. kémiai labor., 13. kutató-dolgozó, 14-15. laboratórium, 16. mosdó, 17. műtő, 18. állatellőkészítő, 19. állatszoba, 20. mosdó, 21. állatellőkészítő, 22. műtő

Az intézet a kutatási munka általános fejlesztése során létesült, beépítési módját a laboratóriumi technológiából, a helyszíni adottságokból és városrendezési szempontokból adódó követelmények határozták meg.

A kutatóintézetben lényegében laboratóriumi jellegű munka folyik. Mindhárom kutatási osztálya — a kórélettani, morfológiai és gyógyszer-kutatási osztálya — jelentős mértékben állatkísérletekkel foglalkozik.

A kutatási laboratóriumi osztályokat az állatház, az izotóplaboratórium és a könyvtár-olvasóterem szolgálja ki.

Az építészeti kialakítás 10 emeletes, 44 m magas, 31 ezer légm³ nagyságú épülettömbben történt, — parkosított környezetben.

A laboratóriumi szintek középfolyosós rendszerűek, a középfolyosó mindkét oldalán vezeték aknákkal. Külön követelmény volt a mérő és műszer laboratóriumok részére szintenként egy speciális helyiség létesítése; a szükséges feltételeket egy „rezgésmentes torony” alkalmazása biztosítja.

A 2. emeletről 10. emeletig terjedő főtömeg térlehatárolása függőnyfalas panelszerkezetű. Az ikersejtéglá mellvédfal elé 1,10 m × 3,80 m méretű alumínium homlokzati panelek kerültek. A panelek acél, illetve a látható részekén alumínium vázszerkezetűek; kettős és hármás rétegű hőszigetelő, ragasztott (thermopán) üvegezéssel ellátott alumínium ablakokkal és a mellvéd szakasz oldalán 6 mm vtg. anyagában színezett, üveggel burkolt redőnyszekrény kiképzéssel. A hőszigetelő üvegezés a téli és nyári hővédelem céljából, a külső téri „Reluxa” rendszerű fénycsökkentő zsalu, a nyári napbesugárzás hő és zavaró fényhatásának kiküszöbölésére készült.

Az alkalmazott AlMgSi alumínium anyag natur színű eloxált.

Irányadó volt, hogy a laboratóriumi üzem és a magasház jelleg miatt feltöltés nélküli födémek készüljenek a szükséges hangszigeteléssel. A 10 cm vastag, a gépészeti áttörések számára perforált előregyártott vb. födémlemezek felett, 2 cm vtg. salakgyapot rétegen „úsztatott” padló készült; „Semperit” pvc. padlóburkolattal és pvc. falszegéllyel.

A födém vasbeton lemeze alatt acéltüskékre függesztett sajtolt acéllemez vázon (U alakú síneken) könnyen kiemelhetően rögzített almeny-nyezet takarja a födémbe vezetett szellőző és egyéb gépészeti vezetékeket, biztosítva a szükséges karbantartási és javítási lehetőséget. A fénycső-lámpa-teszt, az elszívó és befúvó fejek (Anemosztátok) súlyszigetelték.

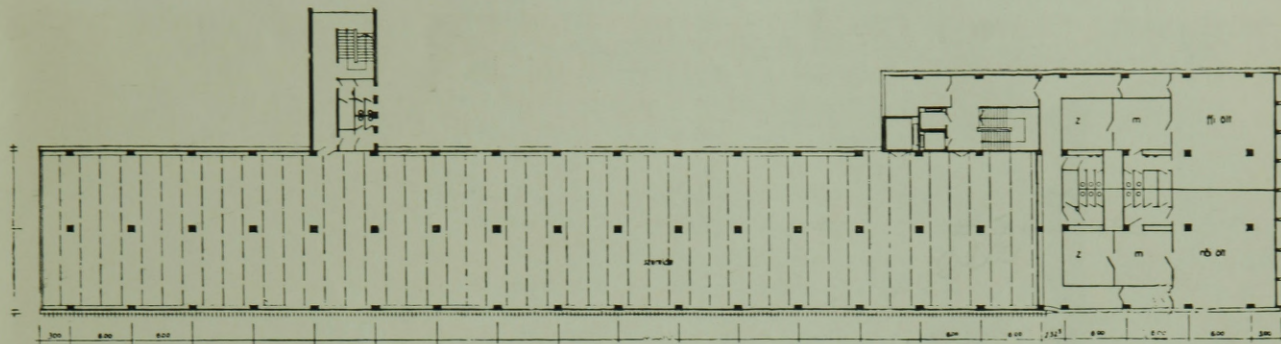
A nagy épületmagasság miatt külön hidroforház és az izotóplaboratórium számára szennyvíz kezelő készült. A központi fűtés és a hulladék égető kemence „Rielló” rendszerű olajtüzelő berendezéssel üzemel. A téli időszakban az egész épület éjszakai alapfűtést kap.

A helyiségek mesterséges szellőzésén kívül beépítést nyert több klímaberendezés is az állatházban.

A laboratóriumok általában beépített bútorokat és berendezéseket kaptak.

A homlokzat karbantartását (ablaktisztítás, redőnymozgató szerkezet javítása) egy homlokzati tisztító és szerelő koci fogja biztosítani.





Beloianisz Híradástechnikai Gyár, Fehérvári uti fejépülete

Tervező: ÉM Iparterv

Építész: Anróth Lajos—dr. Szendrői Jenő

Statikus: Pozsgai Lajos

Gépész: Egyedi András, Katona Lajos, Imre László

Légtértechnika: Csizsár Imre KGMTI

Technológia: Sziklay Ernő, Horváth János KGMTI

Kivitélő Vállalat: ÉM 21. sz. Áll. Építőipari Váll.

Főépítészvezető: Nagy Ferenc

Építészvezető: Molnár János

A gyártelep rekonstrukciójának utolsó üteme ez az épület, melynek rendeltetése a telefonía és az automata telefonközpontok nagy tömegű gyártása. Az épület főútvonalon létesült rendkívül kedvezőtlenül lehatárolt építési területen, amely nem volt alkalmas előregyártott épület készítésére.

Technológiai vonatkozásban alkalmazkodni kellett a folytonosan változó gyártásmenetnek és így sokcélú technológiára alkalmas épületet kellett kialakítani.

Az épület kb. 65 000 lm^3 . A pincében vannak a legfelső emeleten elhelyezkedő 2000 adagos konyha raktárhelyiségei, a technológiai folyosók, a hőközpont, a nyomásfokozó és a kapcsolóállomás kábelrendezője. Földszintjén helyezkedik el a telep lakatosműhelye. Nem üzemi terület, de a gyárhoz tartozik az épület északi oldalán elhelyezkedő SZTK körzeti rendelő és a déli oldalon az előcsarnok és gyárbejárat. Az I., II. és III. emeleten található az automata telefonközpontot gyártó üzemegységek és raktárhelyiségek. A különböző szintek belső beosztása változtatható, belső válaszfalai átcsoportosíthatók. Az előcsarnok felett helyezkedik el a gyárrész 1800 fős öltöző egysége, olyan megoldással, hogy a négy üzemi szinthez hat öltözőszint tartozik. A kétféle belmagasságú épületrésznek egy közös háromkarú lépcsőrendszere van. Ezt a kialakítást a rendkívül szűkös terület tette szükségessé. A IV. emeleten helyezkedik el a gyár 2000 adagos konyhája és étterme.

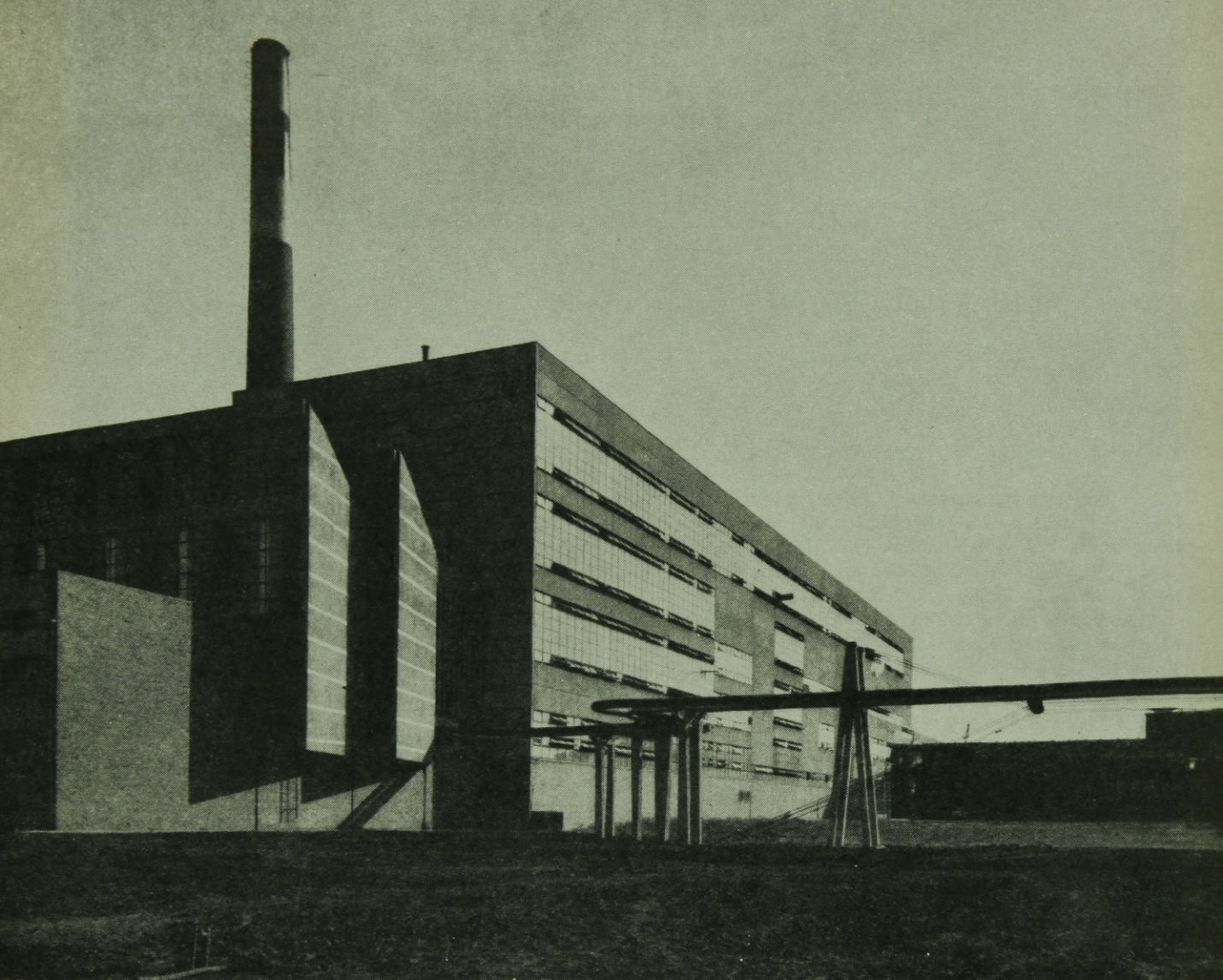
Technológiai és épületszerkezeti követelmények:

1. Átrendezhető gépfelállítás, szalaggyártás.
2. A munkatermek átrendezése ne járjon építőipari munkával, azt a gyár TMK részlege végezhesse el.
3. Rejtett körvezeték rendszer (gyenge- és erősáramú, préslevegő, gáz, technológiai szellőzés).
4. Mozgatható válaszfalak alkalmazása.
5. Pormentesség.
6. Káprázatmentes 450 lux erősségű mesterséges világítás.
7. Káprázatmentes nappali világítás.
8. Demag macskapálya tetszés szerinti felszerelése.
9. A gyártandó berendezés kb. 2 m-enként födémre történő akasztása szerelés céljából.

Szerkezeti elrendezés:

Monolit oszloprendszer és mestergerenda (semleges övben 10 cm átmérőjű) áttörésekkel, rácsos szerkezetű vas fiókgerenda, monolit 10 cm vastag vasbeton lemez. Teherbírása 1000 és 500 kg/m^2 . A rácsos tartó nyomott öve 3 mm vastag préselt acéllemez, amely hegesztett kengyelekkel kapcsolódik a monolit vasbeton lemezhez és azzal együtt dolgozik; a rácsrudak szögvasakból készültek. A húzott öv, a német Jordahl sínnek megfelelő 5 mm vastagságú préselt acéllemez, melyhez kétoldalt préselt szögvaslemezek csatlakoznak. Ebbe a Jordahl sínbe helyezhető a Demag pálya felfüggesztő szerkezete, a különböző berendezési tárgyak felakasztásához szükséges felerősíthető szerkezet, továbbá ide rögzíthető a mozgatható válaszfal is. A Jordahl sínhez csatlakozó szögvasakra helyezhető a lécvázra erősített, fehér, fényezett, csiszolt, 5 mm vastagságú eternitlapból álló, állmennyezeti panel és a vasszerkezetű, EKA műanyagbetétű, sülyesztett, világító panel is.

A rácsos szerkezetű fióktartók oszloptengelytől eltolva nyugszanak a mestergerendákon, így a szellőzés az oszlopok mentén szabadon jut fel a különböző szintekre és kerül az állmennyezetben elosztásra. Az állmennyezetben levő vezetékeket a teljes üzemi területen megszakítás nélkül végig lehet vezetni úgy, hogy a technológia által követelt körvezetési rendszer mindenütt megvalósítható. A vezetékekhez mind a kiemelhető eternitlapokon, mind pedig a kiemelhető világítási paneleken keresztül hozzá lehet férni és azokat, a különböző egységek megbolygatása nélkül, javítani lehet. A monolit vasbeton lemezben előre meghatározott kiosztásban, nyertek elhelyezést a 2"-os gázcső átvezetések, amelyeken keresztül a kábelek tetszőleges helyre felvezethetők. A födémek aszfaltburkolatot kaptak.



Dunai Szalmacellulózegvár, Dunaújváros

Tervező: Könnyűipari Tervező V. és Iparterv 4. iroda

Technológus: dr. Morvay Sándor

Építész: Bőhönyey János, Südi Ernő

Munkatársak: Patocska Béláné, Guszter János, Kovács László, Harmathy Ervin

Statikus: Takátsy Béla

Munkatársak: Kovács László, Kovács István

Gépész: Gráber Jenő, Hortobágyi Dénes, Kalmár József, Weiszbürg Andor, Gémes László

(KIPTERV) Sárkány Imre

Kivitelező Vállalat: ÉM 26. sz. Áll. Építőipari Váll.

Építésvezető: Mózes Tibor és Lénert János

Az eredetileg Rakamazra tervezett cellulóz- és papíruzem program-módosításából származott a Dunaújvárosba telpített gyártelep.

A technológia (a folytonos üzemű, főzős, szulfátos eljárás) korszerűségére jellemző, hogy a szecskázástól a cellulóz-gépig teljesen zárt rendszerben halad az anyag; az egyes munkafázisok teljesen automatizáltak.

Tervezés

A rendkívül heterogén, technológiát, óriási kádakat és gépi berendezéseket, különféle megvilágítási igényeket, különböző födémszinteket csak kötényfalszerű paneles megoldással lehetett rendszerezett, korszerű tömegbe foglalni.

A falpanelek egységes magassági mérete rendszert ad a homlokzatnak, ötletszerűen váltakozó ablakfelületeivel pedig őszintén követi a mögötte rejlő változó szintű technológiát.

A szalmatárolók terjedelme és jellege önálló tervezési feladatot jelentett. Kb. 1/3-a fedett, a többi nyitott (csak daruzott) tér. A kirakodást és az anyagmozgatást gerendadaruk végzik. Szerkezete teljesen helyszíni előgyártású vasbeton elemekkel készült.

A szeckázó és a szalmatároló között alacsonyabb szinttel a napi tároló épült, lefedő szerkezete a szalmatárolóval azonos.

A szeckázó üzemhez trafó, segédüzemi helyiségek és öltöző csatlakozik. Az aprított szeckas pneumatikusan zárt csőrendszerben kerül tisztításra. Az épület monolit vasbeton pillérváz, kitöltő téglafallal.

A Szeckaszállító fogadó állomása a főépület tetején helyezkedik el. A különböző szinteken elhelyezett főzők, keverőkádák, szivattyúk stb. során halad át az anyag a mosó és fehéritő épületen keresztül a cellagép-terembe. Ezek a technológiai épületek a lúgbesűrítő kazánházzal együtt alkotják a főépületet. Monolit pillérváz vasbeton szerkezeti kialakítással készült épületek. Körítő szerkezetük a pillérekhez kapcsolt 1,20 m magas falpanel, ill. vasablak.

Készáruraktár: előgyártott T alakú elemekből összeállított háromcsuklós keretszerkezet kohóhabsalak tetőpanel lefedéssel, hernyó felülvilágítóval. A közút és a vasút felé rámpa biztosítja a készáru kiszállítását.

A kausztifikáló épületben történik a lúgkezelés, a besűrítés, a mésztárolás, a törés és az oltás. Vasbetonváz épület, téglahatároló falakkal.

Az üzem gőzenergiát a vasműből kap. A fogadó tápház, generátorház, és főkapcsolóház a főépület végén áll. A három különböző magasságot kívánó épületrész építészeti megoldása különösen nehéz problémát okozott. A tömegek vízszintes és magassági megmozgatása csak kétes értékű megoldást adott. Szerkezete monolit vasbeton pillér és földém, tégl, ill. panelszerkezetű oldalfallal.

Az iroda — konyha — étterem — öltöző, teherporta, mozdonyszín stb. szokványos szerkezetű vasbetonváz, téglafalas épületek.

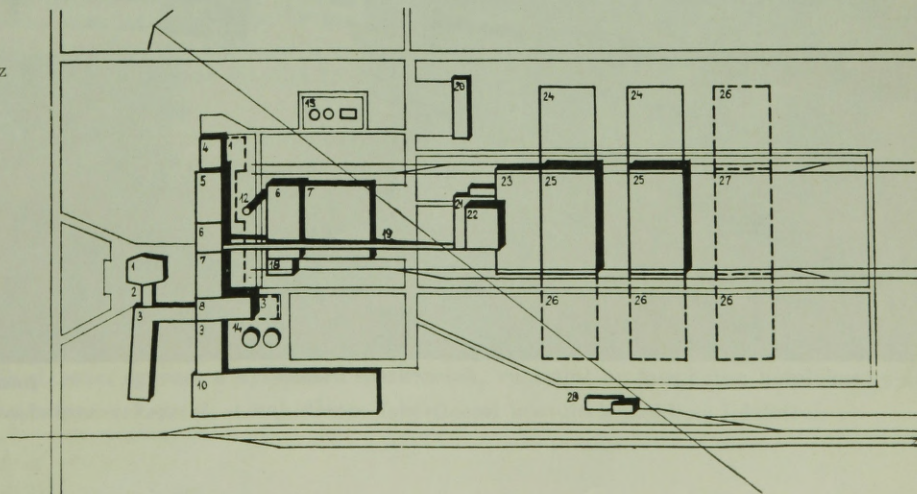
Szerkezet:

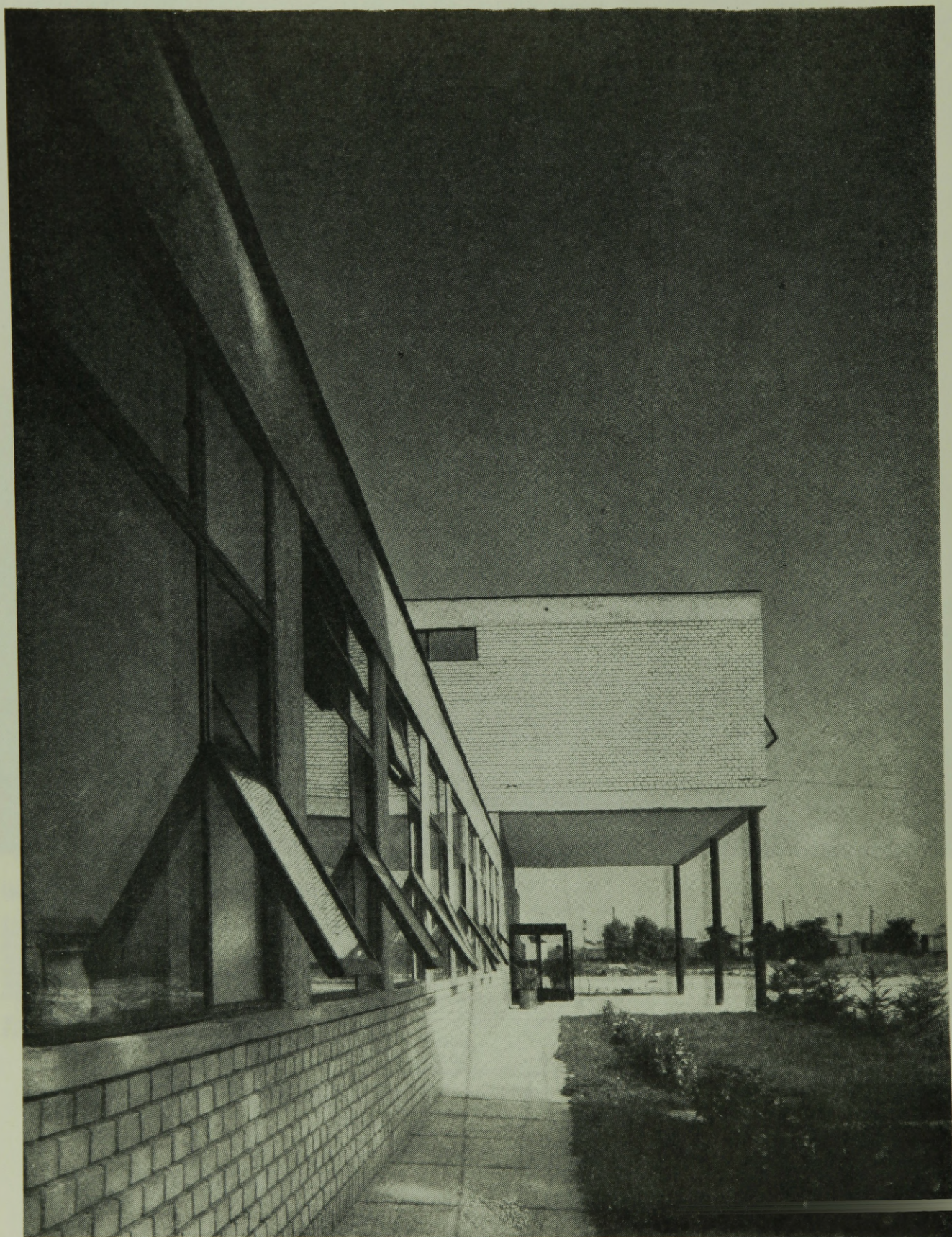
A különféle pillérkiosztások, különböző súlyú és dinamikus hatású gépek és berendezések (1 t-től 180 t-ig), földémmel egybeépített mosókádák, tartályok, nagy mennyiségű csatornák, aknák, földemáttörések jellemzik az ilyen jellegű vegyiüzemeket. Az ilyen technológiai igényeket csak monolit vasbeton szerkezettel lehet kielégíteni.

Az olyan épületeknél (raktárak, segédműhelyek), ahol a szerkezet kialakítását technológiai igények nem befolyásolják, helyszíni előgyártással készülő előgyártott vasbeton szerkezetek kerültek alkalmazásra.

Ugyancsak helyszíni előgyártással készültek az üzemi főépület burkoló falpaneljei. Alapelvük a *Bajnay—Gnädig*-féle tiszpalkonyai panelrendszerhez hasonló, de a pillér és panelkapcsolatok úgy vannak kialakítva, hogy a bővítés oldalán a panelek újrafelhasználás céljából oldhatók legyenek. A helyszíni adottságok figyelembevételével kohóhabsalak-beton nyert alkalmazást nemcsak a falpanelek, hanem a tetőelemek anyagához is.

1. Konyha és étterem
2. Személyporta
3. Iroda és öltöző
4. Tápház, gépház, transzformátorház
5. Kazánház
6. Főzőház
7. Mosó
8. Fehéritő
9. Cellagép-terem
10. Cellraktár
11. Főépület bővítés
12. Kémény
13. Fehéritő bővítés
14. Tölcsérek
15. Pakurattartályok
16. Kausztifikáló
17. Segédműhely
18. Mészraktár
19. Szalaghíd
20. Teherporta, tűzoltószín
21. Öltöző, transzformátorház
22. Szeckázó
23. Napi szalmatároló
24. Nyitott szalmatároló
25. Fedett szalmatároló
26. Nyitott szalmatároló bővítés
27. Fedett szalmatároló bővítés
28. Mozdonyszín





Iroda és szociális épület bejáratí homlokzata

500 vagonos dombóvári magtisztító és magtároló üzem

Tervező: Iparterv — Agróterv

Építész: Emödy Attila

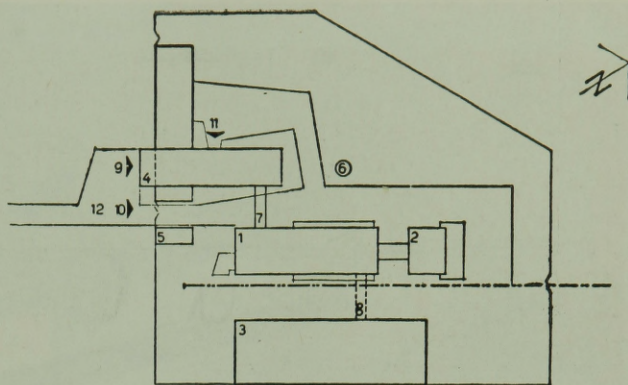
Statikus: Szeleczky Ferenc, Pozsgai Lajos

Gépész: Busch Béla, Orczy Gyula, Wágner Ádám

Technológus: Birtalan András

Kivitelező vállalat: ÉM Komlói Áll. Építőipari Váll.

Építésvezető: Pintér Sándor



Helyszínrajz

Az épületkomplexum három főcsoportra oszlik :

Üzemi épületek :

magtisztító és magtároló üzem (többszintes)
ciánózó épület nyaktaggal (földszintes)
magtár II. ütem (földszintes)
szállítószalag alagút ;

szociális és irodaépület összekötő híddal,

melléklétesítmények :

kerékpár tároló,
transzformátorház,
tüzi víztároló,
szennyvíztisztító berendezések,
szennyvízáttemelő.

1. 300 vagonos magtisztító és magtároló
2. Ciánózóépület
3. 200 vagonos földszintes magraktár
4. Szociális és iroda épület
5. Kerékpár tároló
6. Tüzi víztároló
7. Átjáró híd
8. Szállítószalag
9. Személy bejárat
10. Teher bejárat
11. Konyhai, gazdasági bejárat
12. Gépkocsi parkoló

Az üzemi épületek az azonos rendeltetésű orosházi magtisztító és magtároló üzem terveinek adaptálásával készültek, kisebb eltérésekkel.

Az eltérés a homlokzati térelhatároló falak szerkezeti megoldásban van, mely az orosházi tapasztalatok alapján alakult ki. Míg ott a térelhatárolás előregyártott kőszivacs hőszigetelésű vasbeton falpanelekkel történik, a jelen esetben ez helyszínen készülő falazott kivitelűre módosult. A tároló részen a pillérek között 25 cm vtg. ikersejttéglafal mezőtűri téglaburkolattal, a gépházi részen kettősfalú üvegbeton fal készül. A módosításra az a szempont vezetett, hogy a homlokzati falelemek gyártása rendkívül költséges volt és a gyors összeszerelhetőséggel sem nyújtotta a szükséges gazdaságossági előnyt.

Az előgyártott vasbeton panelekbe beépített nyílászáró szerkezetek, melyek Orosházán távnyítóval működnek, a távnyító szerkezet, valamint a fémnyílászáró szerkezet pontatlansága, továbbá az előgyártás folyamán keletkezett kiviteli hibákból adódóan nem zárnak tökéletesen és így utólagos javítási és karbantartási munkák merültek fel. Ezen hibák kiküszöbölése végett kellett áttérni a helyszínen készülő falazásra, az egyedenként nyíló billenő vasablakokra, valamint a géptermi részen a már említett homlokzati rendszerre.

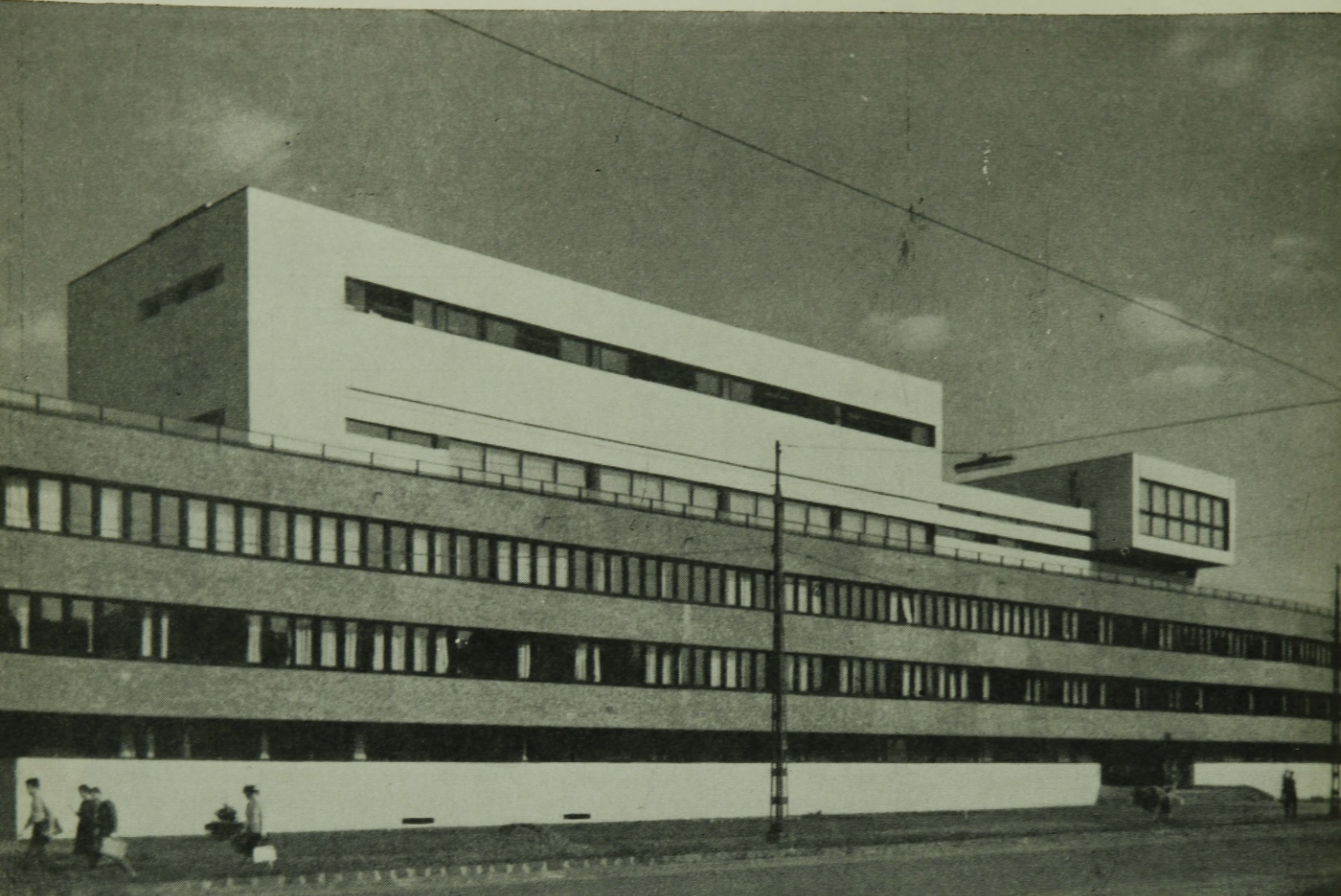
A géptermi rész üvegtégla homlokzati megoldását a következők indokolják : a végfalon az orosházi megoldással szemben nincsenek ablakok, mivel azokat ott is teljes területen elzárták. A szükséges megvilágítási érték biztosítására a két homlokfelület van megnyitva, hogy a kívánt hőszigetelés, valamint az üvegfelület biztosítva legyen az üvegtégla homlokzat nyert alkalmazást, mely összevetve más szerkezeti megoldásokkal kétségtelenül időállóbb, jobban üzemeltethető és karbantartható, gazdaságossági szempontból sem haladja meg a vasszerkezetű megoldásokat. Az üvegbeton szerkezetnek a jelen árviszonyok melletti előnye, hogy kisebb az egy m²-re jutó beton- és vasfelhasználása.

Az üzemi épület belső technológiai és funkcionális beosztása teljesen megegyezik az orosházi megoldással. Az épület két részre oszlik : a magtisztító üzemi részre, a gépházra és a magtárolóra. Mind a technológiai, mind az anyagmozgató berendezések vertikálisak. A II. ütemben készülő földszinten 200 vagonos magraktár az üzemi épülethez földalatti szállítószalag alagúttal kapcsolódik.

Az épület teljes előregyártással készült B 280-as betonszerkezettel. Az elemek három félék : pillér, gerenda és födémpanel. Legnagyobb súlyuk 1,5 tonna. A szélső födémpanel homlokzati bordája úgy van kiképezve, hogy egyben koszorúgerendául szolgál és a homlokzati fal terhet is hordja. Az elemeket toronydaru emelte be. A gerendák és pillérek kapcsolata nedves kötéssel készül ún. kelyhes pillérsatlakozással. A pillérek alapja vb. talpakkal van kiképezve, kivéve a kazánházi részt, ahol a talajvíznyomás miatt ellenlemez gerendarács készült. A szerkezetek a pince födémgig monolitikusan készültek B 200-as betonból.

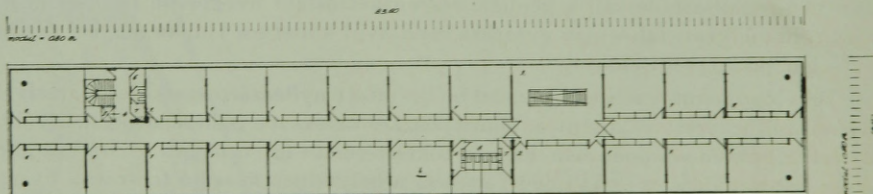
A felületképzésben a térelhatároló falak mezőtűri téglaburkolatot kaptak mélyhézagolással. A felület síkja megegyezik a vízszintes vasbetonszerkezetek (gerendák) síkjával. A vertikális szerkezetek — pillérek síkja a homlokzat síkja mögött 4 cm-rel helyezkedik el, ezzel egyezik a nyílászáró szerkezetek, valamint az üvegbeton homlokzat síkja.

A homlokzaton megjelenő vasbetonszerkezetek mészhidrátos fehérítéssel készültek stokkolt felülettel.



Vertesz irodaház

Tervező: ÉM Iparterv
 Építész: Rimanóczy Jenő
 Statikus: Varga István
 Gépész: Weiszbürg Andor, Bass Lászlóné,
 Endrész Károly
 Kivitelező Vállalat: ÉM 21. sz. Áll. Építőipari
 Váll.
 Építészvezető: Rossz István
 Kivitelezési összköltség: 14 250 236 Ft.
 Beépített légm²: 18 215,86 m²



Az épület a Villamos Erőmű Tervező és Szerelő Vállalat telephelyén épült a Fehérvári úttal párhuzamosan. 6 szintes.

Alaprajzi elrendezése: a pincében raktárak, hőközpont és irattár; a földszinten előcsarnok, porta, a középfolyosóra felfűzött irodahelyiségek és W. C.-csoportok; az I. és II. emeleten irodahelyiségek, tanácsterem, fénymásoló; a III. emeleten az előtér, büfé, ruhatár, W. C.-csoport, öltözők, tálaló-mosogató és étterem-kultúrterem; a IV. emeleten konyha-üzem és klub került elhelyezésre.

Az irodaház 350 főre készült. Az étterem, a konyha, valamint a pincében elhelyezett raktárak az üzemet is kiszolgálják.

Anyagok, szerkezetek: Az épület monolit vb. vázas rendszerű Bohn és vb. lemez fűdémszerkezetekkel. A mellvédfalak anyaga vasbeton perlit hőszigeteléssel, valamint 30 cm-es blokk téglafal. A nyílászárók fából és részben fémből készültek, nyíló, billenő, toló és forgó rendszerrel.

Burkolatok: az irodahelyiségekben, a folyosókon, az étteremben, a klubhelyiségben PVC; az előcsarnokban mettlachi nova; a vizes helyiségekben és a konyhaüzemben márványmozai, az étterem és klubhelyiségekben natur tölgyfaburkolat; az irodahelyiségekben színes enyvesfestés; a konyhaüzemben fehér meszelés készült. Az összes irodahelyiségben a folyosó fal mentén, valamint a parapetfalaknál beépített szekrény létesült.

Az épület homlokzata a földszinten, a III. és a IV. emeleten fehér-színű előregyártott műköburkolat, az I. és II. emeleten klinker. Az ablakok, ajtók és a párkánylemezek színe fekete.

A fűtés: szivattyús rendszerű melegvízfűtés, acéllemez radiátorokkal. Az önkiszolgáló konyha elektromos üzemű, az üstök gőzüzeműek. A helyiségek világítása, süllyesztett EKA gyártmányú fénycsőtestekkel történik.

1. iroda-rajzterem
2. tanácsterem
3. főlépcső
4. melléklépcső
5. lift (teherlift a konyhához)
6. férfi W. C.
7. női W. C.
8. takarító szertár

Nagykanizsai Malátagyár — 500 vagonos árpasiló

Tervező: ÉM Pécsi Tervező V.

Építész: Erdélyi Zoltán

Statikus: Deák László

Gépész: Drávavölgyi Valér, Nagy Perge Lajos

Kivitelező vállalat: ÉM Zala megyei Áll. Építőipari Váll.

Építésvezető: Rödler József

Az épület elhelyezését, az alaprajzi konfigurációk kialakítását egyértelműen meghatározta az ÉLITI által tervezett technológia, illetve ennek függvényeként a meglévő csíráztató, aszaló épülethez való csatlakoztatás.

A szerkezeti kialakításnál törekedtünk az egységes szerkezeti elemek ismétlődésére, ez csökkentette az építési költséget. Törekvésünk a gazdaságos, könnyű szerkezetek mellett a tartós korszerű anyagokkal kezelt felületek kialakítása.

Az építmény két részből áll: 500 vagonos árpasiló és a manipulációs torony.

Mindkét rész egységesen monolit vb. lemezalapozással készült, mely gerendarácsra adja át terhét. A gerendarácsot terhelik a felmenő vasbeton pillérek.

Az 500 vagonos árpasiló felmenő szerkezete vasbeton pillér. Az első ütemben a silófalak alatti talpgyűrűig készült a szerkezet, innen csúszózsalsal technológia folytatódik. A manipulációs torony felmenő szerkezete É-i és D-i oldalon monolit vasbeton fal, a középső részen monolit vasbeton pillér. A manipulációs torony liftcsatornája vasbeton doboztartó, feladata az épület szélnyomása elleni biztosítása.

A födémek monolit vasbeton lemezfödémek, mester- és fiókgerendák.

A lépcsők monolit vasbeton lépcsők, mérlegszerűen elhelyezett fokokkal, illetve az összekötő hídnál vas-szerkezetű csigalépcső.

A tető: lapostető, részben preskies, részben bádofedéssel.

A padozat: általában cementsimítás, pegulán burkolat.

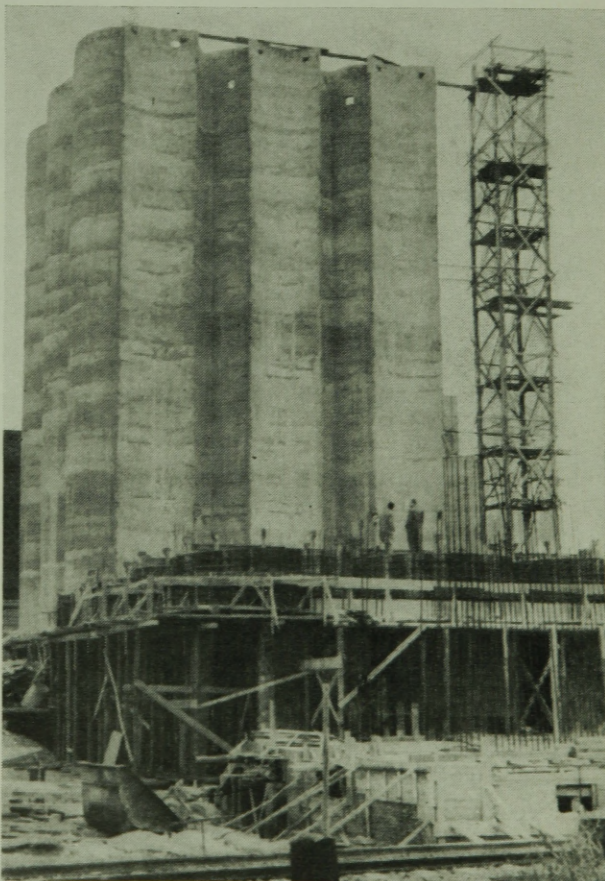
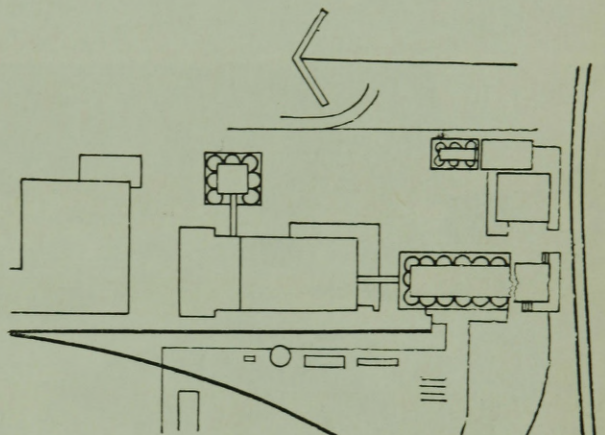
A nyílászáró szerkezetek nagyrészt fémszerkezetűek, kizárólag a szociális résznél készült fából. A toronyrész két üvegfala a szerkezettel kombinált szintenkénti vasbordákra fekszik fel.

A homlokzati felület: nyersbeton felület, fekete mosott műkő, citromsárga és fehér műanyag festék.

Az épületekben az 500 vagonos siló alagsorát kivéve, fűtés nincs. Az alagsori rész és a vezénlyóterem központi fűtésű.

Beépített alapterület 573,30 m²

Beépített légköbméter 20 039,051 m³



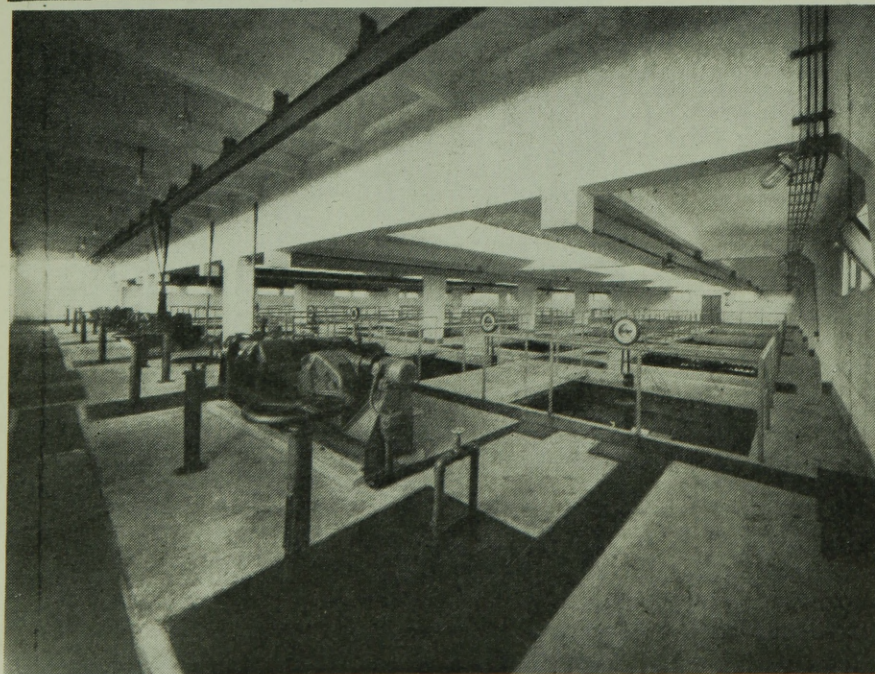
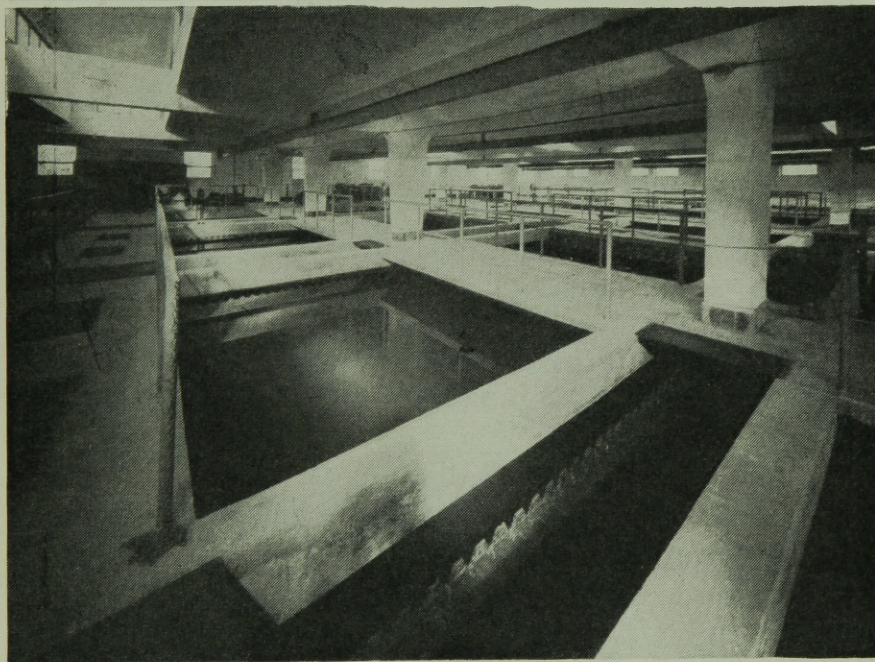
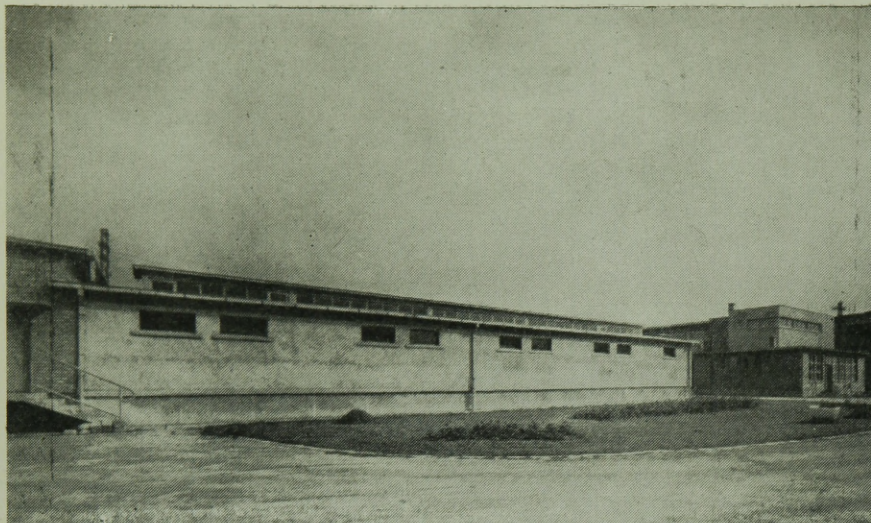
Győri Ipari Vízmű ülepítő medencéje

Tervező: ÉM Mélyépterv

Szerk. tervező: Kovács János

Technológus: Tasfi László

Kivitelező vállalat: Hídépítő Váll.



A győri ipari üzemek fejlődése következtében az ipari víz minőségével szemben támasztott követelmény is erősen megnövekedett. A szükségessé vált víztisztító mű egyik műtárgya az *ülepítő medence*.

A medence technológiai rendszere részben függőleges, részben hosszanti átfolyású, a szakirodalomban „Uniflow” néven ismert megoldással. Hazánkban ez az első ilyen rendszerű ülepítő medence; egyaránt alkalmas szemcsés és pelyhes szerkezetű iszap ülepítésére.

A monolit vb. alépitmény egymástól dilatációval elválasztott három darab két rekeszes egységből készült. A felépitmény vb. keretvázis rendszerű, kitöltő falazattal. A homlokzatok részben nyers téglá, részben pedig vakolt felületűek.

A medence hasznos térfogata 2600 m^3 , teljesítménye $1500 \text{ m}^3/\text{óra}$ tisztított vízmennyiség.

Pécs ivóvízellátásának víztisztító berendezése

Tervező: ÉM Mélyépterv

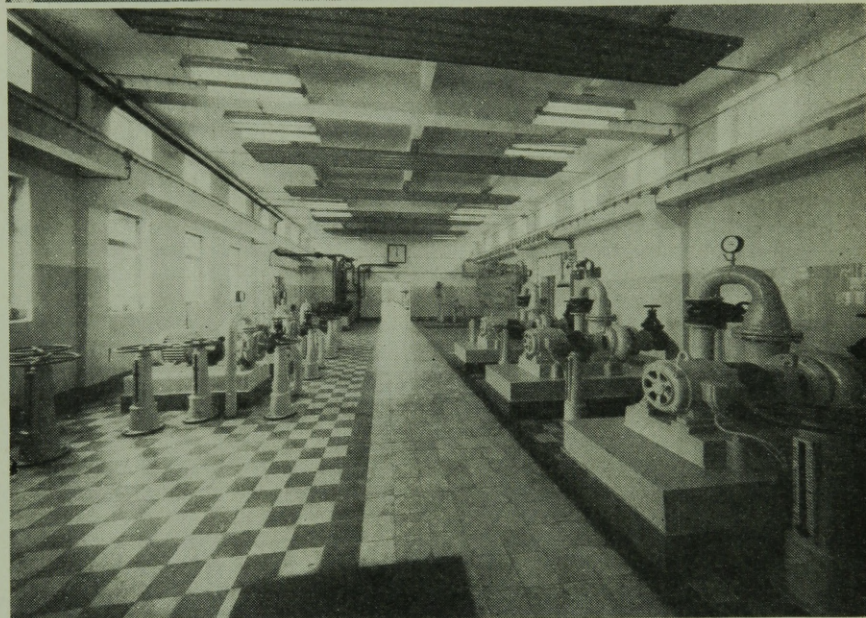
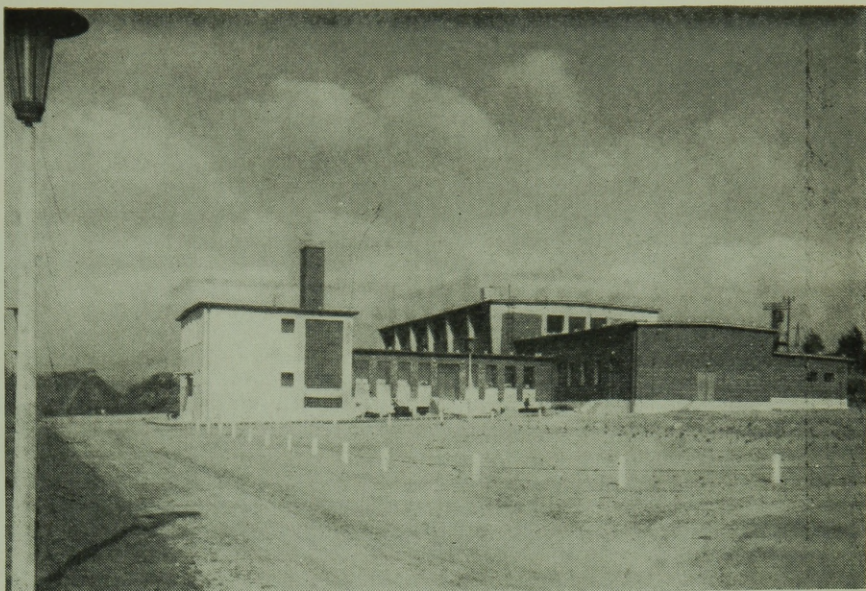
Szerk. tervező: Sumiczky Jenő

Építész: Zsuffa András

munkatárs: Szemerédy Magdolna

Technológus: Pálhidy Attila

Kivitelező vállalat: ÉM 26. sz. Áll. Építőipari
Vállalat



A víztisztító berendezés kialakítását a technológiai követelmények és a terep lejtése határozta meg. Az építmény három részből áll.

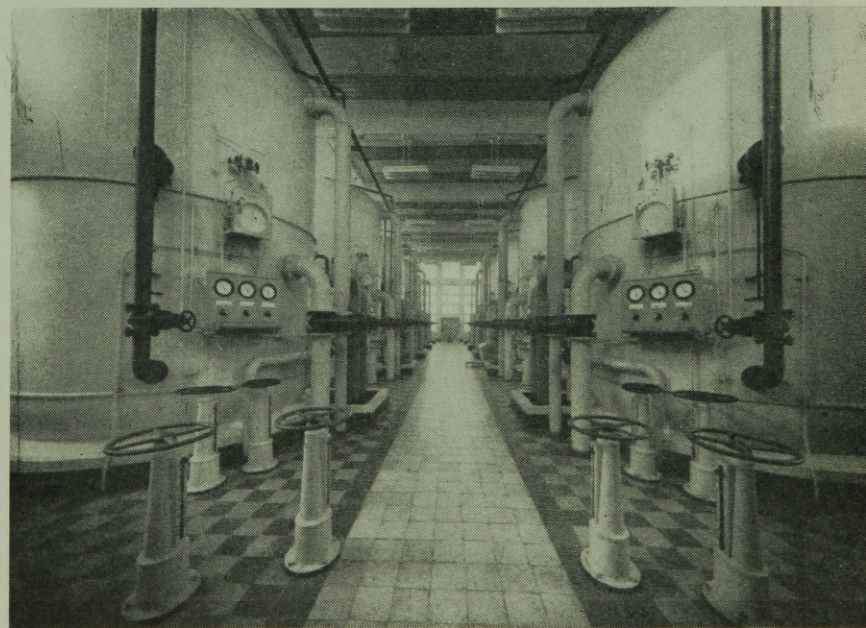
1. Szűrőház,
2. Szivattyúház,
3. Szociális rész.

A szűrőház közvetlenül csatlakozik a szivattyúházhoz. A szociális rész megfelelő kapcsolatát átjáró nyaktag biztosítja. Mind a szivattyúház, mind a szűrőház az igények növekedésével bővíthető.

A víztisztító Pécs-város ivóvízellátása számára 10 000 m³/nap vízmennyiséget dolgoz fel a Mohács-i Duna-víz kivételéből származó, a kivételnél már vegyszeres derítéssel előkezelt vízből. A víztisztítóban már a durva szennyeződéstől megtisztított víz teljes szűrése és fertőtlenítése és a lehetőségeknek megfelelő íz- és szagmentesítése történik.

A szűrőház és szivattyúház monolit vb. keretszerkezetű. A keretek távolságát a szűrőtartályok elhelyezése határozta meg. A szociális rész teherhordó téglafal szerkezetű megoldással készült.

A homlokzati felületek általában klinker burkolatot kaptak, a szociális rész pedig kemény mészkő burkolatot kapott.



Budapest IX. ker. Soroksári úti munkásszálló

Tervező: UVATERV

Építésztervezők: Liebhardt Ferenc, Máriáss László

Statikus: Valkó Gábor

Installáció: Szabó László, Piti Mihályné

Elektromos: Hován Endre

Kivitelező vállalat: Hidépítő Vállalat

Építésvezető: Gácsi János

Kiviteli költség: 13 millió forint

A létesítmény a Soroksári út 12—14 sz. alatti üres telekre, foghíjbeépítésként épült. A szálló befogadóképessége 324 fő. Az elhelyezés háromágyas szobákban történik, amelyekhez közös mosdók, zuhanyozó helyiségek járulnak. Az ellátás biztosítására az épületben konyhaüzem is létesült egy hozzá tartozó étteremmel. Beépített térfogat : 17 800 légm^3 , légm^3 egységára 780 Ft berendezéssel együtt. Egy főre eső építési költség : 43,000 Ft.





Debrecen, 2. sz. Postahivatal épülete

Tervező: UVATERV

Építésztervező: Kelemen László

Statikus: Makó Lóránd

Installáció: Széki György

Kivitelező vállalat: Hajdúmegyei Építőipari

Vállalat

Építésvezető: Hados Zoltán

Kiviteli költség: 12,5 millió forint

A postahivatal épülete a debreceni új pályaudvar felvételi épületének folytatásaként épült. A hivatal hétmunkahelyes felvételi teremmel rendelkezik, ezen felül csomagfelvétel, főpénztár, csomagraktár és irodák nyertek benne elhelyezést. Az épületben munkásszálló is létesült, ezen kívül a hivatalos kiszálláson levő postai dolgozók elhelyezésére vendégszobák állnak rendelkezésre.





Budapest XI. ker. Bukarest utcai MÁVAUT állomás

Tervező: UVATERV

Építésztervező: Félix Vilmos

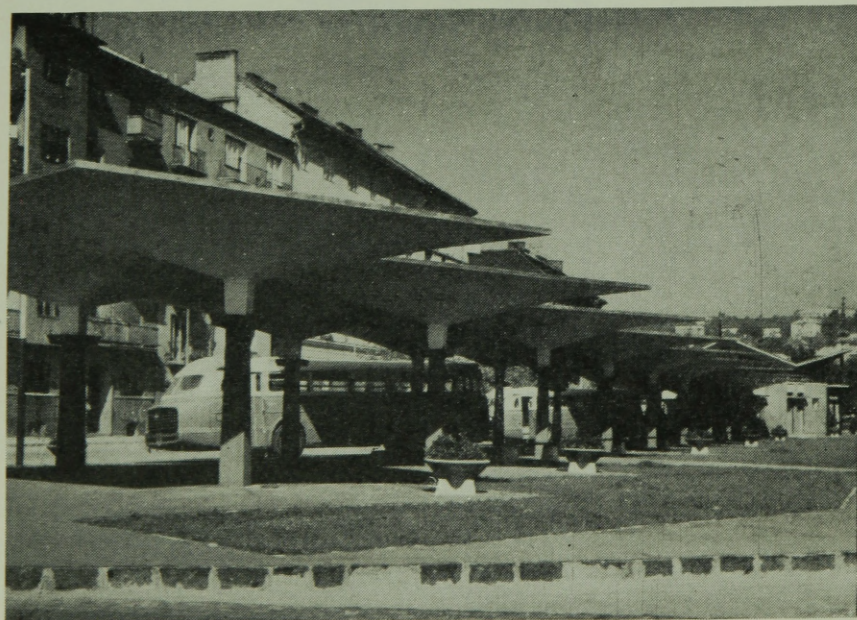
Statikus: Varga Árpád

Épületgépészet: Koiss István

Kivitelező vállalat: Közlekedési Építő Vállalat

Építésvezető: Juhász József

Kiviteli költség: 3 millió forint



Az épületben 130 m^2 alapterületű fűtött várócsarnok, személyzeti szociális helyiségek, két jegypénztár, forgalmi iroda és leszámolóhelyiség, a közönség részére pedig kétnemű WC.-csoport létesült. Az összesen 18 autóbuszállás részben fűrészfogas, részben a csuklós autóbuszok részére hosszanti felállást biztosít. A kocsállások felett hiperbolikus-paraboloid alakú előregyártott vasbetonhéjszerkezetű perrontető épült.

Az Egyesület hírei

A Központ hírei

Az *Egyesület Elnöksége* november 12-én ülést tartott. Az Elnökség értékelte az október hónapban rendezett Műanyag az építőiparban konferencia eredményeit. Meghallgatta a Számvizsgáló Bizottság beszámoló jelentését az Egyesület első háromnegyedévi pénzügyi gazdálkodásáról. Foglalkozott a december hónapban összehívandó vezetőségi ülés előkészítésével, majd folyó ügyeket tárgyalta.

Az *Előregyártási Szakosztály Technológiai Bizottsága* négyrészes filmbemutató sorozatot rendezett *Lakásépítés — Házgyár* címmel.

A sorozat I. részében, november 13-án vetítésre került az 1. sz. Építőipari világhíradó, a Nagypanelos építés lengyel, a Folyamatos építésszervezés magyar és a Korunk építészete színes francia film.

A II. részben, november 21-én a 9. sz. Építőipari híradó, az Öntött ház című, a Monolitikus építkezés Gdanskban című és az Öntött panelos lakóház című filmeket mutatták be.

Az *Épületszerkezeti és Technológiai Szakosztály* közösen a *Statikus és az Előregyártási Szakosztályokkal* tapasztalatcsere látogatást tett az Építéstudományi Intézetben november 8-án. A látogatás célja a kutató-intézetek eredményeinek megismerése volt, a kutató-intézetek tudományos ülésszakának előkészítéséhez. A szakosztályok a látogatás és a tudományos ülésszak tapasztalatait egy későbbi időpontban rendezendő, zártkörű klubdélután keretében kívánják megvitatni.

A Területi Csoportok hírei

A *Székesfehérvári Csoport* Vezetősége október 4-én ülést tartott, melyen a Csoport munkáját értékelte, és a jövő feladatait tárgyalta meg.

Október 18-án előadást rendezett, melyen Vámos Ferenc Brazília modern építészete címmel Oscar Niemayer, Lenin-díjas amerikai építész munkásságát ismertette.

A *Győri Csoport* vezetősége október 24-én ülést tartott, melyen megtárgyalta a Csoport életével kapcsolatos folyó ügyeket.

November 14-én a Csoport rendezésében Ujhelyi János tartott előadást a blokkos és a panelos lakóházépítkezés anyagairól.

A *Miskolci Csoport* mérnöki továbbképző előadást rendezett október 28-án, melyen Dávid János panel csomópontok épületszerkezeti megoldásait ismertette.

Külföldi utak

Zana Elek, Pallay Tibor, Kercsmár György, Kovács Jenő és Gáspár Elek november hó elején hétnapos Bulgáriai tanulmányúton vettek részt.

Száva István november hónapban Ipari építész Magyarországon címmel Angliában tartott előadást.

Dr. Sebestyén Gyula november hónapban a Kulturális Kapcsolatok Intézete keretében mint az Egyesület kiküldöttje háromhetes tanulmányúton volt Angliában.

Elnökségi ülés és sejtbeton ankét Miskolcon

A Központ és a Területi Csoportok közötti közvetlen kapcsolat ápolása céljából az Egyesület Elnöksége évenként egy *elnökségi ülést* valamelyik Területi Csoport székhelyén tartja kibővítve a helyi csoport vezetőjével. November 18-án Miskolcon tartotta meg kibővített ülését. Az ülésen Darvas Olivér a helyi csoport elnöke számolt be a Csoport munkájáról, a tagság aktivitásáról és szervezési kérdésekről. A Csoport — mint mondtotta — munkájával elsősorban a helyi problémák megoldásában kíván társadalmi segítséget nyújtani. A munka jellege szerint két csoportra osztható, úgy-mint továbbképzésre és ismeretterjesztésre. A beszámoló kitért a fiatalok érdeklődésihiányára az Egyesület munkája iránt. E téren az utóbbi időben javulás tapasztalható, de a helyzet még kielégítőnek nem tekinthető. Kiemelte a Csoport jó kapcsolatát a Heves megyei és a Nyíregyházi Csoporttal.

A beszámoló fölött az Elnökség tagjai élénk vitát folytattak. Megállapították, hogy a Miskolci Csoport élénk és a műszaki fejlesztés szempontjából hasznos tevékenységet folytat. Az Elnökség a beszámolót elfogadta. A vita során több kérdést tárgyaltak meg a központ és a helyi csoport közötti együttműködés elmélyítése céljából.

Az elnökségi üléshez csatlakozóan a Miskolci Csoport november 18-án és 19-én kétnapos *Sejtbeton ankétot* rendezett, melynek értékét nemzetközi résztvevők fokozták.

Az ankétot Darvas Olivér, a helyi csoport elnöke nyitotta meg és vezette le.

Az első előadó *Pataricza Imre* volt, aki a közelmúltban üzembehelyezett Berentei Gázszilikát gyár létesülését, technológiáját, gyártmányait és azok felhasználásával kapcsolatos feladatokat, továbbá a továbbfejlesztésre tett törekvéseket ismertette. Előadó elmondta, hogy a gyár kapacitása 180 000 m³/év gázszilikát. A kisebb falazóblokkok, a hőszigetelő lapok és a válaszfalelemek mellett emeletmagas nagyblokkok gyártására is berendezkednek. Ez utóbbira még külföldön sincs sok tapasztalat, azt a hazai gyártás során kell megszerezni. A falemeken kívül hajlított szerkezeti elemeket, tetőpallókat is gyártanak, és folynak a kísérletek szobanagyságú falpanelok előállítására ragasztással.

Winkler Mihály a külföldi és hazai kísérleti eredmények alapján ismertette a gázszilikát jellemzőit, azokban mutatkozó törvényszerűségeket és a különböző jellemzők viszonyított értékeit. Előadásában a gázszilikát nyomott és hajlított szerkezetkénti alkalmazására mutat be külföldi példákat. Kiemeli, hogy közbelső födémek készítésére gázszilikát nem javasolható, tető födémekhez, ahol a hőszigetelés fontos szempont, használata ajánlatos.

B. Artner Bratislavai kutatómérnök a Bratislavai Könyűépitőanyag Vállalat eredményeiről és tapasztalatairól tájékoztatta az ankétot. Előadásából kiemelendő, hogy teljes tárgyalagossággal kitért a gázszilikát elemek gyártásában megfigyelt nehézségekre is. Ezek főként a vágási és formázási hibákból adódtak. Ismertette a hibás technológia kijavítására náluk bevezetett módszereket. Szólt a gázszilikát elemek vasalási módjairól, a tárolás és a szállítási helyes módjairól.

Hallgató Györgyné a részvételben akadályozott *Fodor Gyula* előadását olvasta fel, mely a Berentei Gázszilikát gyár termékeinek kialakítását befolyásoló és a kialakításnál figyelembe vett szempontokat és a továbbfejlesztés lehetőségeit ismertette. Bemutatott példákat a gázszilikát változatos alkalmazhatóságára a külföldi építőgyakorlatból.

Szőke Dezső a gázszilikát anyag- és szerkezet minősítésére és a gyártásközi ellenőrzésre kialakult módszerekről tartott rövid előadást.

Nagy Zoltán a gázszilikát elemekből építendő épületek tervezésének és kivitelezésének szempontjairól szólt. Elmondta a gázszilikát felhasználásával kialakítandó típustervek készítésében eddig végzett munkát. Megállapította, hogy a munka e téren még csak kezdeti stádiumban van. Mind a kivitelezésben, mind a tervezésben kevés tapasztalattal rendelkezünk. A figyelembe veendő szempontok kialakulását hátráltatja az a körülmény is, hogy a hazai anyag természetét és jellemzőit sem ismerjük még eléggé.

Az előadásokat élénk vita követte, melynek során az előadóknak számos kérdést tettek fel.

Az ankét második napján a résztvevők üzemlátogatást tettek.

Megtekintették a Berentei Gázszilikát gyárat, ahol a helyszínen ismerkedtek meg a gázszilikát gyártásával, a technológiai berendezésekkel. Utána meglátogatták a november hónapban üzembehelyezett Zsolcai Épület-elemgyárat, ahol megtekintették a feszített betonelemek gyártásának korszerű technológiai módszereit.

Az ankét nemcsak a Borsodvidéki, hanem a Budapesti jött szakemberek számára is nagyon tanulságos és hasznos volt. Az ankéton nagyszámú hallgatóság vett részt.

Lakóépületek teherhordó szerkezeteinek és szerkezeti rendszereinek gazdaságossági vizsgálata

DULÁCSKA ENDRE

Bevezetés

Az elmúlt évtizedben az ipari építészet területén az ipari csarnokok gazdaságossági összefüggéseit sokat vizsgálták és kialakították a leg-gazdaságosabb csarnoktípusokat.

A lakóépületek területén ilyen gazdaságossági vizsgálat csak elvétve, egyes elszigetelt szerkezetek esetében történt. Az elkövetkezendő évekre tervbe-vett nagy lakásépítési program szükségessé teszi a lakóépületek komplex szerkezeteinek gazdasá-gossági vizsgálatát.

E dolgozat célja, hogy a tervezők kezébe egy olyan módszert, illetve segédeszközt adjon, amely-nek segítségével már a tervezés kezdeti időszaká-ban, a tervfeladat készítés stádiumában el tudja dönteni, hogy a választott szerkezetek, illetve szerkezeti rendszerek gazdaságosak-e.

Feltevések

A vizsgálatoknál a következő feltevéseket, illetve egyszerűsítéseket alkalmazzuk:

1. Az 1959. évi árszint megegyezik az értékkel,
2. Az 1959. évi teljes árakat az [1] irodalom szerint fogadjuk el. Az árakat kerek forint-ra kerekítjük fel.
3. Az összehasonlított szerkezeteknél, illetve szerkezeti rendszereknél a használati érték azonos.
4. Szétaprózódó költségeknél átlagosításokat vezetünk be.
5. Az ugrásszerűen változó költségtényezőket folytonos függvénnyel jellemezzük.

Az I. fejezetben az egyes szerkezetek, a II. fejezetben a különböző szerkezeti rendszerek gaz-daságosságát fogjuk elemezni.

$$\frac{dF_{t_{alap}}}{dB} = C \sqrt{\sigma_t} \left[-\frac{1}{2} (600k^2 + 300vk) B^{-3/2} + \frac{1}{2} (2k^2 + vk) B^{-1/2} \right] = 0$$

Ebből a legolcsóbb alaptestet eredményező beton-szilárdság

$$B = \frac{600k - 300v}{2k - v} = 300 \text{ kg/cm}^2$$

Tekintve, hogy alaptestnek B. 200 minőségű-nél jobb betont nem alkalmazunk, az alaptest annál olcsóbb lesz, minél jobb betonból készítjük. Természetesen ez csak addig érvényes, míg a jobb beton alkalmazása méretcsökkenést eredményez. Ha a méretek valamely szerkezeti okból adottak, akkor a legolcsóbb betonszilárdság B. 300 alatt az, amelyik még az adott méretekhez éppen megfelelő.

b) Érdemes-e az alaptestet az (1. ábrán) szaggatott vonallal jelölt sík mentén ferdére készíteni.

I. Teherhordó szerkezetek gazdaságossági vizsgálata

1. Alapozás

Egységárák:

Beton:	B. 50		352,—	Ft/m ³
	B. 70		370,—	Ft/m ³
	B. 100		398,—	Ft/m ³

Függvénnyel jellemezve $Ft_{beton} = 300 + B \text{ Ft}$

Zsaluzás:

függőleges		24,—	Ft/m ²
ferde		26,—	Ft/m ²
földvisszatöltés		15,—	Ft/m ³

a) Milyen betonból olcsóbb az alaptest

A zsaluzás költségét elhanyagoljuk, mert az a betonhoz képest nem jelentős, és az alaptestek sok esetben földpartok között készíthetők. Az egyszerűség kedvéért csak sávalapot vizsgálunk. Az alaptest méreteinek jelölését lásd az 1. ábrán.

Az alaptest szükséges magassága közelítően a

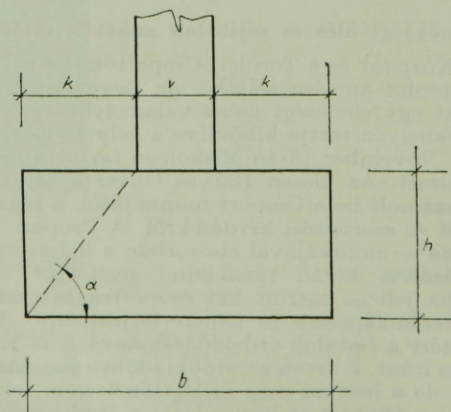
$$h = \text{tg } \alpha \cdot k \approx C \cdot k \sqrt{\frac{\sigma_t}{B}}$$

összefüggéssel fejezhető ki, ahol C valamilyen állandó szám, σ_t a talajfeszültség, B pedig a betonszilárdság.

Ezekután az alaptest költségét a következő képlet szemlélteti:

$$F_{t_{alap}} = Ft_{beton} \cdot h(2k + v) = (300 + B)(2k + v) C \cdot k \sqrt{\sigma_t / B}$$

A műveleteket elvégezve, és B szerint diffe-renciálva, a szélsőérték-számítás szabályai szerint kapjuk, hogy



1. ábra

Akkor érdemes, ha a betonban jelentkező megtakarítás nagyobb mint a ferde oldalzaluzat költsége. Így:

$b/1$ zsaluzott oldalú alapok esetén

$$\frac{k \cdot h}{2} (Ft_{beton} - Ft_{föld}) \geq$$

$$\geq \sqrt{k^2 + h^2} (Ft_{ferde}^{zsalu}) - h \cdot Ft_{függ.}^{zsalu}$$

ha k kicsi, $k^2 \rightarrow 0$, és

$$k \geq \frac{4}{285 + B}$$

pl. B. 100 esetén $k \geq 1,1$ cm

$b/2$ függőleges oldalfallal földpartok között készített alaptest esetén:

$$\frac{k \cdot h}{2} (Ft_{beton} - Ft_{föld}) \geq \sqrt{k^2 + h^2} (Ft_{ferde}^{zsalu})$$

ha k kicsi, $k^2 \rightarrow 0$, és

$$k \geq \frac{52}{285 + B}$$

B	50	70	100	140
k/m/	0,16	0,15	0,14	0,12

átlagosan $k \geq 15$ cm

Végeredményben: ha az alap oldalát mindenképpen zsaluzni kell, a ferdítés mindig gazdaságos, ha pedig függőleges oldalfal esetén nem kell zsaluzni, 15 cm-nél nagyobb kiülés esetén érdemes ferdítani az oldalfalat. Pontalapoknál az eltérés a sávalaptól igen csekély, úgyhogy a sávalapra megállapítottakat vehetjük figyelembe.

c) Érdemes-e az alaptestet beton helyett vasbetonból készíteni.

Vizsgáljunk egy B. 200 betonból készült sávalapot. A vizsgált esetben

$$k = \frac{b-v}{2}, \text{ és } C \cong 7,5$$

Az alaptest szükséges magassága beton alapnál

$$h = 7,5 \frac{b-v}{2} \sqrt{\frac{\sigma_t}{B}}$$

vasbetonalapnál, 1% vasalás esetén

$$h = 2,4 \frac{b-v}{2} \sqrt{\frac{\sigma_t}{B}}$$

Az alap költsége, ha $Ft_{beton} = 500 \text{ Ft/m}^3$, és a vasbetonalapba 1% vasat veszünk figyelembe, $Ft_{vasbeton} = 1300 \text{ Ft/m}^3$.

A szerelőbeton és a zsaluzat költségét elhanyagoljuk.

$$Ft_{betonalap} = 500 \cdot b \cdot h = 1870 \cdot b^2 \left(1 - \frac{v}{b}\right) \sqrt{\frac{\sigma_t}{B}}$$

$$Ft_{vasbetonalap} = 1300 \cdot b \cdot h = 1570 \cdot b^2 \left(1 - \frac{v}{b}\right) \sqrt{\frac{\sigma_t}{B}}$$

Vagyis, vasbeton alkalmazásánál 20%-kal olcsóbb az alaptest. Természetesen csak akkor, ha a vasbetonalap magassága nagyobb, mint a szerkezetileg előírt minimális méret.

2. Függőleges teherhordó szerkezetek

A függőleges teherhordószerkezetek gazdaságosságának vizsgálatára az

$$D_1 = \frac{N_H}{100 \cdot Ft/m^3}$$

hányadost használhatjuk fel. Itt N_H egy m^2 felület határerője.

A szerkezet annál gazdaságosabb, minél magasabb a D_1 hányados (lásd 1. táblázat).

Tégla falak esetén

1. táblázat

Tégla minőség T. 100				T. 140			
Ha-bares minőség	$N_H/100$	Ft/m^3	D_1	Ha-bares minőség	$N_H/100$	Ft/m^3	D_1
H. 4.	1300	586	2,22	H. 4.	1600	613	2,61
H. 10.	1600	607	2,64				
H.25.	1900	630	3,00	H.10.	1900	634	3,00
H.50.	2300	639	3,60	H.25.	2300	657	3,50
H.80.	2600	658	3,95	H.50.	2700	666	4,05
				H.80.	3100	685	4,50

Vasbetonoszlop esetén

Beton	$N_H/100$	beton Ft/m^3	zsalu $Ft/10 \text{ m}^2$	ΣFt	D_1
B.140.	7 000	550	360	910	7,7
B.200.	10 000	680	360	1 040	9,6
Betonacél	280 000	56 000	toldás 25%	70 000	4,0

A táblázatokból láthatjuk, hogy téglafalból inkább jobb minőségűt célszerűbb alkalmazni, mint vastagabb falat és a jobb minőséget inkább a habarcsminőség, mint a tégla minőség emelésével kell emelni.

Vasbeton pillér gazdaságosabb a téglafalnál és amennyiben lehetséges, a minimális vasalást kell alkalmazni. A vasbetonpillér jobb betonból olcsóbb.

Ha a vasbetonpillér több szinten át azonos keresztmetszetű, akkor a helyzet megváltozik. Részletszámítás nélkül szemléltesse ezt a következő táblázat.

2. táblázat

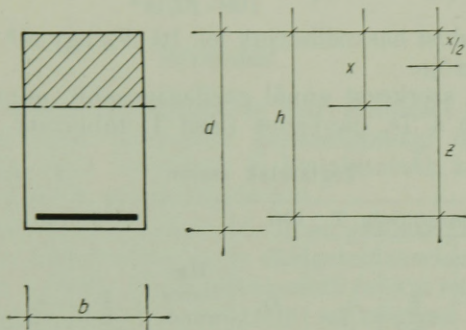
μ %	0,6	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0
2 szint esetén Ft	5,0	4,71	4,62	4,56	4,50	4,52
3 szint esetén Ft	10,8	10,28	9,75	9,34	9,24	9,41

A táblázatban μ a vasszázalékot, Ft pedig a teljes oszlop relatív költségét jelenti.

Látható a táblázatból, hogy ilyen esetben a legalsó szinten a maximális 3%-os vasaláshoz gazdaságos közeledni. Ez azért van így, mert a felső szinteken (szerkezeti okból) beépített és ki nem használt anyagmennyiség az oszlop összköltségét nagyon megemeli.

3. Hajlított vasbeton szerkezetek

a) Milyen vasszázalékot gazdaságos alkalmazni, illetve mekkora $\xi = x/h$ értékig gazdaságos kihasználni a betont. Jelöléseket lásd a 2. ábrán.



2. ábra

A vizsgálatnál a [2] irodalomban vázolt módszerből indulunk el. Elhanyagoljuk a zsaluzat és a kengyel változásának költségét és felhasználjuk a $d \approx h$ egyszerűsítését. Így

$$Ft_{összes} = Ft_{acél} \cdot F_v + Ft_{beton}$$

$$\text{Itt } Ft_{acél} = 56\,000, - Ft/m^3$$

$$Ft_{beton}$$

$$B. 140 = 535, - Ft/m^3$$

$$B. 200 = 660, - Ft/m^3$$

$$F_b = b \cdot h$$

$$F_v = k \frac{M}{\sigma_{vH} \cdot \zeta \cdot h}$$

itt M a hajlítónyomaték

$$\sigma_{vH} = 2800 \text{ kg/cm}^2 \text{ vashatárfeszültség}$$

$$\sigma_{bH} = \text{betonhatárfeszültség}$$

$$\zeta = \frac{z}{h}$$

k a járulékos vasmennyiség szorozója (felfekvés, felhajlítás, negatív nyomaték túlnyújtás, elosztóvasalás stb.) így

$$Ft_{összes} = Ft_{acél} \cdot k \frac{M}{\sigma_{vH} \cdot \zeta \cdot h} + Ft_{beton} \cdot b \cdot h$$

szélsőértékszámítással

$$\frac{dFt}{dh} = Ft_{acél} \cdot k \frac{M}{\sigma_{vH} \cdot \zeta \cdot h^2} + Ft_{beton} \cdot b = 0$$

ebből a leggazdaságosabb μ vasszázalék, illetve a leggazdaságosabb ξ a következő képletekből számítható:

$$\mu = \frac{F_v}{F_b} = \frac{Ft_{beton}}{k \cdot Ft_{acél}}$$

illetve

$$\xi = \mu \frac{\sigma_{vH}}{\sigma_{bH}}$$

A k tényező értékeit becslés alapján a következők szerint vehetjük fel.

Egyirányú vb. lemez:

$$k_{felfekvés} \approx 1,15$$

$$k_{elosztóvas} = 1,20$$

$$k_{negatív nyomaték túlnyújtás} \approx 1,33$$

$$\text{kéttámaszú lemez } k = 1,15 \cdot 1,20 = 1,38$$

$$\text{többtámaszú lemez } k = 1,15 \cdot 1,20 \cdot 1,33 = 1,83$$

Kétirányban vasalt lemez

m_r rövidebb irányú nyomaték

m_h hosszabb irányú nyomaték

$$k_{kétirányú} \approx \frac{m_r + m_h}{m_r} \geq 1,2$$

kéttámaszú

$$k = 1,15 \frac{m_r + m_h}{m_r} \geq 1,38$$

többtámaszú

$$k = 1,53 \frac{m_r + m_h}{m_r} \geq 1,83$$

Gerenda:

$$k_{felfekvés} = 1,1$$

$$k_{felhajlítás} = 1,05$$

$$k_{negatív nyomaték túlnyújtás} \approx 1,20$$

$$\text{kéttámaszú } k = 1,1 \cdot 1,05 = 1,15$$

$$\text{többtámaszú } k = 1,1 \cdot 1,05 \cdot 1,2 = 1,38$$

A k értékek felhasználásával az egyes szerkezetek leggazdaságosabb μ és ξ értékei a következő 3. táblázatból kiolvashatók.

3. táblázat

Szerkezet			B.140.		B.200.	
			$\mu\%$	ξ	$\mu\%$	ξ
Kéttámaszú lemez			0,69	0,27	0,85	0,24
Többtámaszú lemez			0,51	0,20	0,63	0,18
Kétirányú lemez két-támaszú	l_h/l_r	k				
	1,00	2,3	0,41	0,16	0,51	0,14
	1,25	1,59	0,59	0,24	0,73	0,20
	1,50	1,40	0,68	0,27	0,83	0,23
	1,75	1,38	0,68	0,27	0,84	0,24
	2,00	1,38	0,68	0,27	0,84	0,24
Kétirányú lemez többtámaszú	l_h/l_r	k				
	1	3,05	0,31	0,13	0,38	0,11
	1,25	2,11	0,45	0,18	0,55	0,15
	1,50	1,86	0,51	0,20	0,64	0,18
	1,75	1,83	0,52	0,21	0,64	0,18
	2,0	1,83	0,52	0,21	0,64	0,18
Gerenda két-támaszú			0,82	0,33	1,00	0,28
Gerenda többtámaszú			0,68	0,27	0,84	0,24

Így gerendaszerkezeteknél a betont $\xi \approx 0,30$, lemezszerkezeteknél $\xi \approx 0,20$ értékig gazdaságos csak kihasználni. Lemezszerkezeteknél figyelembe kell venni azt is, hogy a kisebb ξ esetén az önsúly növekedésének a többi szerkezetre is kihatása van.

b) Milyen betonból érdemes készíteni a gerendát.

Ezt részletes számítás nélkül szemléltesse a következő 4. táblázat, melyben egy $M = 10$ tm hajlítónyomatékre méretezett gerenda 1 fm-ének összköltségét tüntetjük fel, a kengyelezés elhanyagolásával, különböző betonminőségek mellett, $k = 1,2$ felvételével.

4. táblázat

Beton-minőség	b	h	$F_v \text{ cm}^2$	Ft
B.140.	0,25	0,425	10,50	189,—
B.200.	0,25	0,362	12,30	187,5
B.280.	0,25	0,30	14,80	190,—
B.140.	0,50	0,30	14,80	230,50
B.200.	0,35	0,30	14,80	212,5
B.280.	0,25	0,30	14,80	190,—

A 4. táblázat első részében a b szélesség állandó, a második részében a h magasság.

A táblázatból azt láthatjuk, hogy adott $b_{szélesség}$ mellett a betonminőségnek nincs lényeges kihatása a költségre, adott h magasságnál pedig a jobb betonminőség az olcsóbb.

c) Milyen legyen a gerenda h/b aránya.

A következő 5. táblázatban egy $M = 10 \text{ tm}$ hajlítónyomatékra méretezett gerenda 1 fm költségét láthatjuk, a kengyelköltség elhanyagolásával és $k = 1,1$ felvételével, B. 140 beton felhasználásával.

5. táblázat

b	0,10	0,15	0,20	0,30	0,40
h	0,67	0,5	0,475	0,39	0,33 ⁵
F_v	6,65	8,10	9,40	11,4	13,3
Ft	150,—	160,5	171,5	194,5	228,—

Tehát a gazdaságosság érdekében minél magasabb gerendák alkalmazására kell törekedni. Ez eddig is ismeretes volt.

4. Födémek

A födémeket az összehasonlíthatóság érdekében 24 cm vastagságban, burkolat nélkül vizsgáljuk.

a) Előregyártott vasbetongerendák költsége (6. táblázat).

Ha $M_H = ql^2/8$, akkor a gerendaköltséget az $Ft_{ger} = 40 + 2 ql^2$ kifejezéssel közelíthetjük meg, ahol

$$q = |t/m|, \text{ és } l = |m| \text{ dimenziójú.}$$

b) Előregyártott gerendafödém B. 100 vagy B. 60 béléstesttel.

Béléstest	102,5 Ft/m ²
Feltöltés	3,2 Ft/m ²
	105,7 Ft/m ² $\approx$
	$\approx 106,— \text{ Ft/m}^2$

Teljes födémköltség (födém + gerenda):

$$Ft/m^2 = 146 + 2 ql^2$$

C) Előregyártott gerendafödém B. H. tálcákkal.

BH tálcá

feltöltés

112,3 Ft/m² $\approx$

$\approx 112 \text{ Ft/m}^2$

Teljes födémköltség:

$$Ft/m^2 = 152 + 2 ql^2$$

d) Bohn födém

Zsalu

Bohn téglá

Beton

181,5 Ft/m² $\approx$

$\approx 182,— \text{ Ft/m}^2$

$$Ft_{acél} = \frac{56\,000}{10\,000} \cdot \frac{k \cdot M}{z \cdot \sigma_{vH}} = \frac{5,6 \cdot 1,15M}{0,17 \cdot 2,5} = 15M,$$

és mivel

$$M = \frac{ql^2}{8},$$

Ft acél = 1,87 ql^2 , és a teljes födémköltség:

$$Ft/m^2 = 182 + 1,87ql^2$$

e) B. 100—B. 60 béléstest monolit födém.

Beton

zsalu

béléstest

feltöltés

170,6 Ft/m² $\approx$

$\approx 171,— \text{ Ft/m}^2$

mint Bohn-nál $Ft_{acél} = 1,87 ql^2$

és így a teljes födémköltség

$$Ft/m^2 = 171 + 1,87ql^2$$

tehát lényegében a Bohn födémnél valamivel olcsóbb költségű födém.

f) Vasbeton lemez

legyen $\xi = 0,2$ és a betonminőség B.140, így

$\sigma_{vH} = 2800, \sigma_{bH} = 70 \text{ kg/cm}^2$, és

$$M_H = 0,18 \frac{70 \cdot 100}{1000} h^2 \cdot 100 = 126h^2$$

$$M = \frac{ql^2}{8},$$

így

$$h^2 \approx \frac{ql^2}{1000} \rightarrow h = \frac{l}{31,6} \sqrt{q}$$

$$\text{beton m}^3 = 0,020 + \frac{l \sqrt{q}}{31,6}$$

$$Ft_{beton} = \text{beton m}^3 \cdot 536 = 10,7 + 17 \frac{l \sqrt{q}}{31,6}$$

$$\text{Vas } 0,5\%, k = 1,38, \mu = 1,38 \cdot 0,5 = 0,69\%$$

6. táblázat

$M_H \text{ tm}$	1,1	1,4	1,7	2,4	2,5	3,3	4,4	5,0	6,2
Ft/fm	57,—	60,—	70,—	77,—	79,—	93,—	112,—	123,—	140,—
közelítő Ft $40 + 16 M_H$	57,5	62,4	67,2	78,4	80,—	92,7	110,4	120,—	139,3

$$Ft_{acél} \cong \frac{l\sqrt{q}}{31,6} \cdot \frac{0,69}{100} \cdot 56\,000 = 12,5l\sqrt{q}$$

$$\text{feltöltés } m^3 = 0,22 - \frac{l\sqrt{q}}{31,6}$$

$$Ft_{feltöltés} = 162 \left(0,22 - \frac{l\sqrt{q}}{31,6} \right) = 35,6 - 5,1l\sqrt{q}$$

$$Ft_{zsalu} \quad 38,9 \text{ Ft/m}^2$$

$$Ft_{beton} \quad 10,7 + 17l\sqrt{q}$$

$$Ft_{acél} \quad 12,5l\sqrt{q}$$

$$Ft_{feltöltés} \quad 35,6 - 5,1l\sqrt{q}$$

Teljes födémköltség

$$Ft/m^2 = 85 + 24l\sqrt{q}$$

g) Kétirányban teherhordó vb. lemez (alulbordás)

A. lemez

Legyen a lemez négyzetes alaprajzú, kéttámaszú és $\xi = 0,16$. Betonminőség B.140.

Így

$$\sigma_{eH} = 2800, \quad \sigma_{bH} = 70 \text{ kg/cm}^2,$$

és

$$M_H = 0,147 \frac{70 \cdot 100}{1000} \cdot h^2 \cdot 100 = 103h^2$$

$$M = 0,33 \frac{ql^2}{8},$$

így

$$h^2 = \frac{ql^2}{2470} \rightarrow h \approx \frac{l}{50} \sqrt{q}$$

A gerenda. Csak az egyik irányú gerendát vesszük figyelembe, mert a többi födémszerkezetnél sem vettük tekintetbe a másik irányt.

Legyen $b = \frac{l}{16}$ és ha az engedélyezett mére-

tekig kihasználjuk a fejlemez, $\xi = 0,5$ -tel számíthatjuk a gerendamagasságot.

$$\text{Így } M_H = 0,375 \cdot bh^2 \cdot \sigma_{bH} = 16,3 \cdot lh^2,$$

$$M = \frac{ql^3}{16},$$

innen

$$h^2 = \frac{ql^2}{260} \rightarrow h \approx \frac{l}{16} \sqrt{q}$$

Lemez

$$\text{beton } m^3 = 0,020 + \frac{l\sqrt{q}}{50}$$

$$Ft_{beton} = \text{beton } m^3 \cdot 536 = 10,7 + 10,7l\sqrt{q}$$

$$\text{vas } 0,4\%, \quad k = 2,3 \quad 0,4 \cdot 2,3 = 0,92$$

$$Ft_{acél} \cong \frac{l\sqrt{q}}{50} \cdot \frac{0,92}{100} \cdot 56\,000 = 10,4l\sqrt{q}$$

$$\text{feltöltés } m^3 = 0,22 - \frac{l\sqrt{q}}{50}$$

$$Ft_{feltöltés} = 162 \left(0,22 - \frac{l\sqrt{q}}{50} \right) = 35,6 - 3l\sqrt{q}$$

gerenda (1 m²-re vetítve)

$$\text{beton } m^3 = \frac{l}{16} \left(\frac{l}{16} \sqrt{q} - \frac{l}{50} \sqrt{q} \right) \frac{1}{l} \approx \frac{l}{380} \sqrt{q}$$

$$F_{beton/m^2} = 536 \frac{l}{380} \sqrt{q} = 1,4l\sqrt{q}$$

vas 1% $k = 1,15$

$$Ft_{acél/m^2} = \frac{l\sqrt{q}}{380} \frac{1,15}{100} \cdot 56\,000 = 1,7l\sqrt{q}$$

oldalzsálat ≈ 0

$$Ft_{zsalu} \quad 38,9 \text{ Ft/m}^2$$

$$Ft_{beton} \quad 10,7 + 12,1l\sqrt{q}$$

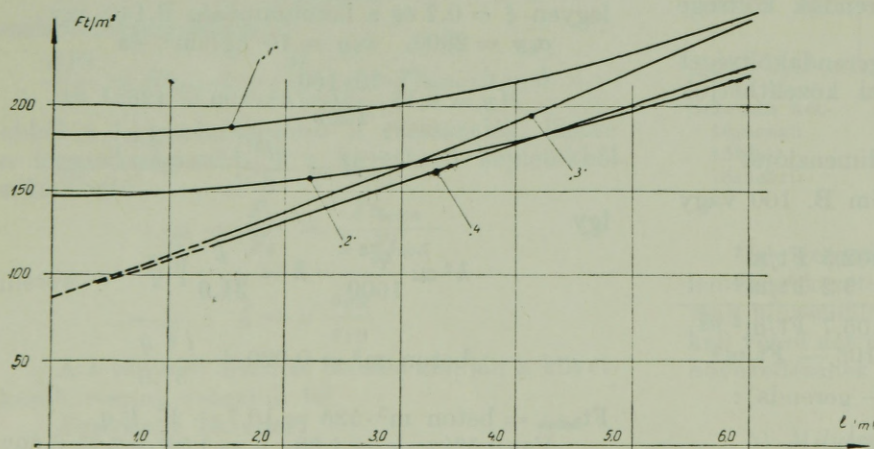
$$Ft_{acél} \quad 12,1l\sqrt{q}$$

$$Ft_{feltöltés} \quad 35,6 - 3l\sqrt{q}$$

Teljes födémköltség

$$Ft/m^2 = 85 + 21l\sqrt{q}$$

Az egyes födémek költségösszehasonlítását az l fesztávolság függvényében a 3. ábrán ábrázoltuk.



Jel	Szerkezet neve	Teljes l/m^2	Födémköltség Ft/m^2
1.	Bahn födém	1.07	$107 + 2l^2$
2.	Ét. gerendás födém	1.00	$100 + 2l^2$
3.	Vb lemez	$10 \cdot l/20$	$85 + 24l\sqrt{1 \cdot l/20}$
4.	Vb lemez kétirányú	$10 \cdot l/30$	$85 + 21l\sqrt{1 \cdot l/30}$

3. ábra

Az I. fejezet vizsgálataiból a következő általános irányelv vonható le.

Ha a szerkezet méretei adottak, akkor az adott szerkezeti méretnek még éppen megfelelő anyagminőség a legolcsóbb.

Ha a szerkezet méreteit a választott anyagminőség szabja meg, akkor gazdaságosak a jobb anyagú, illetve nagyobb szilárdságú, „nemesebb” anyagu szerkezetek.

E szabály alól jelenleg kivétel az acél, melynek árát a világpiaci ár felett szabták meg [3].

II. Lakóépületek szerkezeti rendszereinek gazdaságossági vizsgálata

1. A szerkezeti rendszerek gazdaságossági összehasonlítása a feladat sokrétűsége miatt igen nehéz. Fokozódik a nehézség, amikor nem meglevő tervek alapján kell az összehasonlítást végezni. Ilyenkor több-kevesebb közelítéssel szükséges élni.

A következőkben a következő közelítéseket fogjuk alkalmazni.

a) A szerkezeti költségbe a teherhordó szerkezetek és a térelzáró (külső) falak költségét számítjuk be. Feltesszük, hogy a födémszerkezetek teljesen ki vannak használva.

b) A szerkezeti költséget egy födémnégyzet méterre mutatjuk ki.

c) Átlagárakat veszünk figyelembe a vasbeton és falszerkezetek vizsgálatánál.

d) A födémszerkezeteket egységesen előregyártott vasbetongerendák közötti belésteles födémnek tételezzük fel, $q_m = 1,0 \text{ t/m}^2$ terheléssel.

e) A vasbetongerendák és oszlopok minimális méretét 40/40 cm-ben vesszük fel.

f) A szerkezetek méreteinek meghatározásánál a szélterhet figyelmen kívül hagyjuk, illetve feltesszük, hogy szélnyomás ellen a válaszfalak merevítik az épületet.

g) A nyílászárószerkezetek többletköltségét nem számítjuk, illetve a nyílászárók helyén tömör falat tételezzük fel. Ti. : az előírás szerinti ablakmennyiség az alapterület hányadában van megadva, és így a m^2 -re vetített többletköltség minden épületfajtára azonos, amely az összehasonlítást nem zavarja.

2. Átlagárak számítása.

Vasbetonszerkezet :

1 m^3 B. 140 beton	550,— Ft
7,5 m^2 zsaluzat	360,— Ft
0,95 q betonacél	680,— Ft

1590,— Ft

1 m^3 vasbeton költsége = 1600,— Ft/ m^3 .

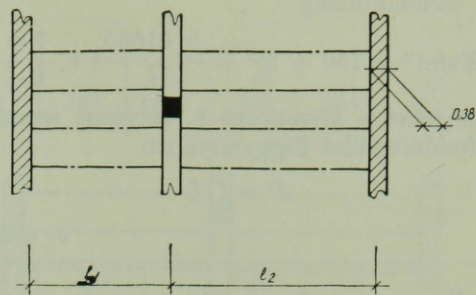
Teherhordó téglafal :

téglafal átlagár 620 Ft/ m^3

	$V = 0,38 \text{ m}$	$V = 0,30 \text{ m}$
1 m^2 téglafal	250,— Ft	196,— Ft
Belső vakolat	17,— Ft	17,— Ft
Festés	5,— Ft	5,— Ft
Kőporos homlokzat	33,— Ft	33,— Ft
	305,— Ft/ m^2	251,— Ft/ m^2

1 m^2 0,38 m vtg. fal költsége Ft = 300,— Ft/ m^2

1 m^2 0,30 m vtg. fal költsége Ft = 250,— Ft/ m^2



4. ábra

Födémköltség :

Az előző fejezet szerint 1 m^2 gerendás födém költsége :

$$1 \text{ m}^2 \text{ födém Ft} \cong 150 + 2l^2 \text{ Ft/m}^2$$

A panelfödémek költsége ugyanezzel az összefüggéssel vehető figyelembe.

3. Adott szélességű épület esetén az épületen belül milyen födémfeszítáv arányok gazdaságosak Vizsgáljuk a 4. ábrán vázolt elrendezést :

$$l_1 + l_2 = B = \text{constans}$$

A födémköltség

$$\text{Ft/m}^2 = 150 + \frac{2l_1^2 \cdot l_1}{l_1 + l_2} + \frac{2l_2^2 \cdot l_2}{l_1 + l_2}$$

$B = 10 \text{ m}$ esetén a költségeket a következő 7. táblázatban láthatjuk.

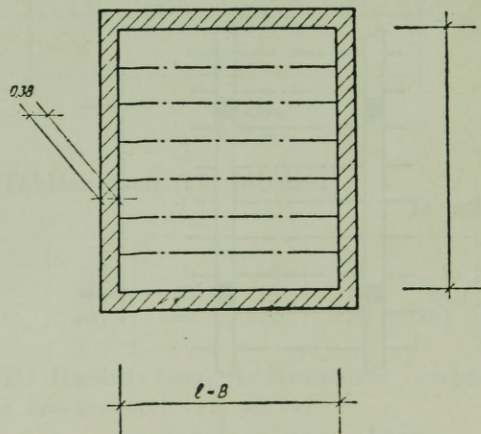
7. táblázat

	0	1	2	3	4	5
l_1	10	9	8	7	6	5
l_2	10	9	8	7	6	5
Ft/ m^2	350,—	296,—	254,—	224,—	206,—	200

A 7. táblázatból látható, hogy az egyenlő födémfeszítáv a legolcsóbb, de kisebb eltérés még nem ad lényeges költségkülönbséget.

4. Vasbetonváz esetén egy vb. oszlop milyen nagyságú födémterületet hordjon.

Vizsgáljuk az 5. ábrán látható szerkezetet.



5. ábra

oszlop 40/40/2,75 . $\text{Ft}_{\text{oszlop}} = 0,4^2 \cdot 2,75 \cdot 1600 = 700 \text{ Ft}$, gerenda $b =$
 $= 0,40 \text{ m}$, $M \cong \frac{q \cdot L^2}{10}$, $\text{Ft}_{\text{gerenda}} = b \cdot h \cdot 1600$

$$Ft/m^2 = 150 + 2l^2 + \frac{b \cdot h 1600}{l} + \frac{700}{L \cdot l}$$

a költségeket a következő 8. táblázat szemlélteti az F födémterület függvényében.

$$F = l \cdot L$$

8. táblázat

F	l	L	h	Ft/m^2
15 m ²	3	5	0,40	300
	3,85	3,85	0,40	294
	5	3	0,40	338
20 m ²	3	6,6	0,47	303
	4	5	0,41	284
	4,45	4,45	0,40	281
	5	4	0,40	288
	6,60	3	0,40	314
25 m ²	4	6,25	0,51	292
	5	5	0,45	285
	6,25	4	0,42	298

Látható a táblázatból, hogy a 20–25 m² födémterhet hordó oszlopok esetén leggazdaságosabb a kialakítás. Ezen belül a fiók és mestergerenda-fesztávok lehetőleg egyenlők legyenek. A fesztávok közötti kb. 25%-os eltérésig a födémköltségben lényeges eltérés nem mutatkozik. Ha a fesztávolságok egymástól eltérnek, akkor inkább a mestergerenda fesztávolsága legyen a nagyobb.

5. Vizsgáljuk meg egy 80 m² belső alapterületű (3 szobás) földszintes családiház költségösszefüggéseit.

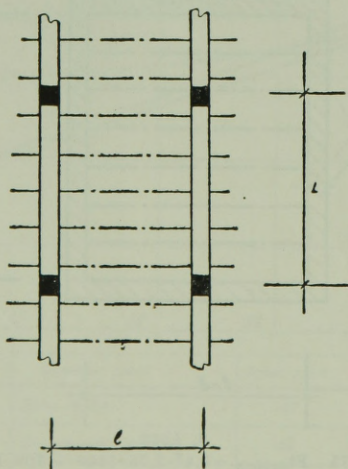
a) eset, egytraktusos épület (6. ábra)

$$Ft/m^2 = 150 + 2l^2 + \frac{2l + 2L}{l \cdot L} 1200$$

A költségeket a 9. táblázat szemlélteti.

b) eset, kéttraktusos, középfalás épület (7. ábra).

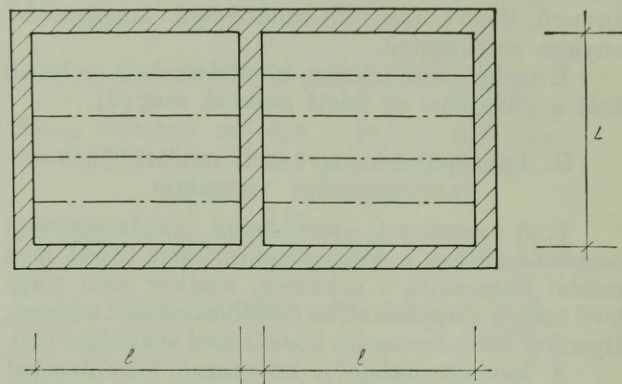
$$Ft/m^2 = 150 + 2l^2 + \frac{4l + 3L}{B \cdot L} 1200$$



6. ábra

fal + alap 4 m magas, 4 · 300 = 1200 Ft/fm

$B = l$	4	5	6	7	8
L	20	16	13 ⁵	11 ⁵	10
Ft/m^2	902	820	802	800	818

7. ábra
2l = B

A költségek a következő 10. táblázatban láthatók.

A táblázatok összehasonlításából megállapítható, hogy az egytraktusos családiház olcsóbb szerkezetű, és ezen belül is akkor olcsóbb, ha az ÉTI gerendák maximális fesztávolságát kihasználjuk.

10. táblázat

l	2	2 ⁵	3	3 ⁵	4	4 ⁵	5
B	4	5	6	7	8	9	10
L	20	16	13 ⁵	11 ⁵	10	8 ⁹	8
Ft/m^2	1178	1032	958	904	872	860	860

6. Vizsgáljuk egy 50 m² belső alapterületű (2 szobás) földszintes családiház költségalakulását. Legyen az épület az előző 5 pont „a” esetének megfelelően, egytraktusosan kialakítva.

$$Ft/m^2 = 150 + 2l^2 + \frac{2l + 2L}{l \cdot L} 1200$$

A költségek táblázatosan (11. táblázat).

11. táblázat

$B = l$	4	5	6	7	8
L	12 ⁵	10	8 ³	7 ¹	6 ³
Ft/m^2	974	920	908	924	964

Tehát a kisebb családiház szerkezete viszonylag drágább. Gazdaságos a 6 m körüli fesztávolság.

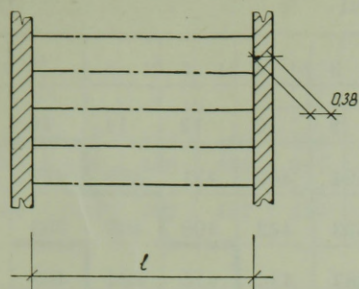
7. Hasonlítsuk össze 3–4 emeletes sorházak szerkezeti rendszereit gazdaságossági szempontból.

A szerkezeti költségnél az alapozás és a végfalak költségeit nem vesszük számításba.

Számításainkban 3,0 m emeletmagasságot, 1 t/m² födémterhelést veszünk számításba.

A) Egy traktusos sorház, 38 cm vtg. falakkal (8. ábra).

$$Ft/m^2 = \frac{2 \cdot 3 \cdot 300}{l} + 150 + 2l^2$$

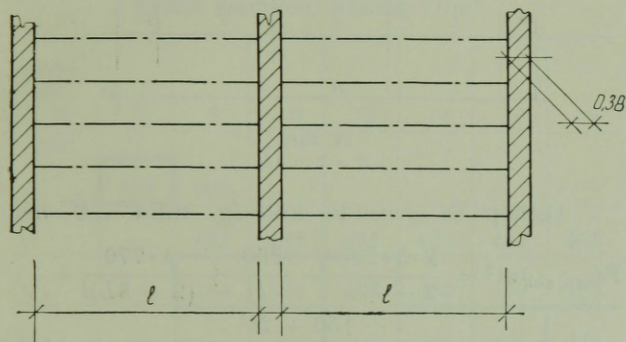
8. ábra
 $B = l$

Táblázatosan (12. táblázat).

12. táblázat

$B = l$	4	5	6	7	8	9
Ft/m ²	632	560	522	505	503	512

B) Kétraktusos sorház, középfőfallal, 38 cm falvastagsággal (9. ábra).

9. ábra
 $B = 2l$

A középfőfal költségéből egy 10 cm vtg. válaszfal költségét levonjuk, mert a középfal térelválasztás szempontjából azt pótolja.

10 cm-es válaszfal: 76 Ft/m².

$$\text{Ft/m}^2 = \frac{3 \cdot 3 \cdot 300 - 3 \cdot 76}{2l} + 150 + 2l^2$$

Táblázatosan (13. táblázat).

13. táblázat

l	4	5	6	7	8	9
B	8	10	12	14	16	18
Ft/m ²	491	447	428	425	433	450

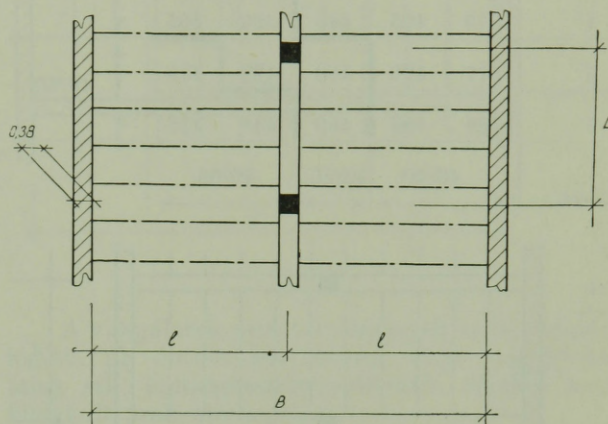
C) Kétraktusos sorház, félvázaz szerkezettel. 38 cm vtg. külső falakkal (10. ábra).

A költségeket $L = 4$ m esetre dolgozzuk ki.

$$\text{Ft/m}^2 = \frac{2 \cdot 3 \cdot 300}{2l} + \frac{450}{2l} + 150 + 2l^2$$

Táblázatosan (14. táblázat).

l	4	5	6	7	8	9
B	8	10	12	14	16	18
Ft/m ²	464	425	409	409	419	437

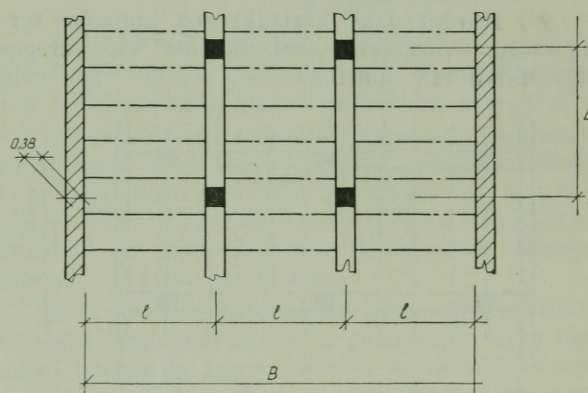
10. ábra
 $B = 2l$

A ház folyóméterköltsége

L	3	4	5	6
Ft ház/fm—	770	450	410	380

D) Háromraktusos sorház, félvázaz szerkezettel, 38 cm vtg. külső falakkal (11. ábra).

$$\text{Ft/m}^2 = \frac{2 \cdot 3 \cdot 300}{3l} + \frac{2 \cdot 450}{3l} + 150 + 2l^2$$

11. ábra
 $B = 3l$

Táblázatosan (15. táblázat).

15. táblázat

l	4	5	6	7	8	9
B	12	15	18	21	24	27
Ft/m ²	407	380	372	377	391	412

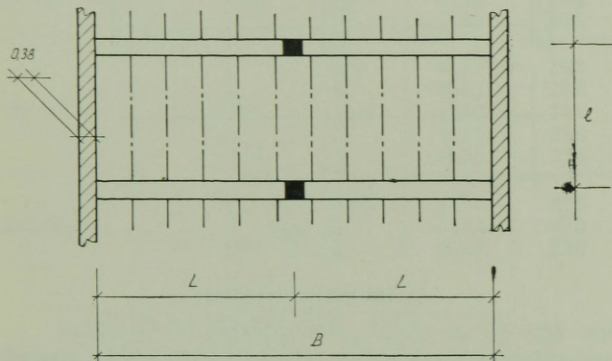
E) Harántvázaz, kétraktusos sorház, félvázaz szerkezettel (12. ábra).

$$\text{Ft}_{(40;40)/\text{m}^2} = \frac{2 \cdot 3 \cdot 300}{2L} + \frac{260}{l} + \frac{770}{2Ll} + 150 + 2l^2$$

Táblázatosan (16. táblázat).

13. táblázat

$\begin{matrix} L \\ l \end{matrix}$	3	4	5	6	7	
3	590	504	453	419	415	40/50
4	579	495	446	429	405	
5	577	496	460	428	418	40/60
6	586	506	469	448	425	
méret	40/40		40/50	40/60		

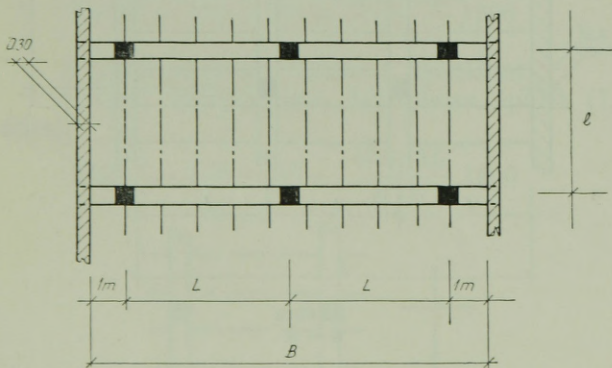


12. ábra
 $B = 2L$ vb. oszlop 40/40 = 770 Ft

Gerendaköltség

	40/40	40/50	40/60
Ft ger./fm	260,—	320,—	390,—

F) Harántváz, kétraktusos, konzolos sorház, teljes vázszerkezettel, 30 cm vtg. üreges kitöltőfallal (13. ábra).



13. ábra
 $B = 2 \cdot (L + 1)$

Oszlop és gerendaköltség mint „E”-nél.

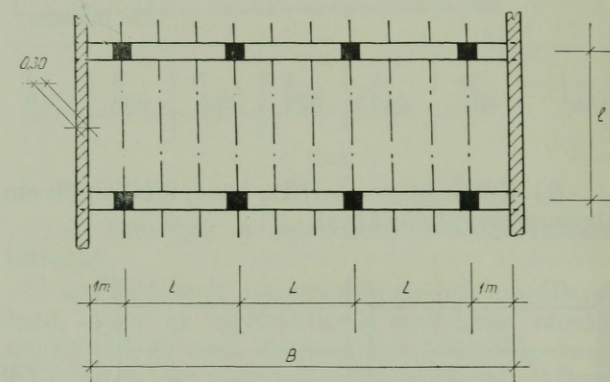
$$Ft_{(40/40)}/m^2 = \frac{2 \cdot 3 \cdot 230}{2(L+1)} + \frac{260}{l} + \frac{3 \cdot 770}{2l(L+1)} + 150 + 2l^2$$

Táblázatosan (17. táblázat).

G) Harántváz, háromtraktusos konzolos sorház, teljes vázszerkezettel, 30 cm vtg. üreges kitöltő fallal (14. ábra).

17. táblázat

$\begin{matrix} L \\ 2(L+1) \end{matrix}$	3	4	5	6	7	
$\begin{matrix} l \\ l \end{matrix}$	8	10	12	14	16	
3	524	469	431	408	422	40/50
4	493	442	408	400	393	
5	483	436	415	394	408	40/60
6	487	442	422	408	409	
méret	40/40		40/50	40/60		



14. ábra
 $B = 2 + 3L$

Oszlop és gerenda költség, mint „E”-nél.

$$Ft_{(40/40)}/m^2 = \frac{2 \cdot 3 \cdot 230}{2 + 3L} + \frac{260}{l} + \frac{4 \cdot 770}{(2 + 3L)l} + 150 + 2l^2$$

Ft értékei a 18. táblázatban láthatók.

18. táblázat

$\begin{matrix} L \\ 2+3 L \end{matrix}$	2,67	3,33	4,0	4,67	5,33	
l	10	12	14	16	18	
3	496	445	427	404	388	40/40
4	462	426	401	381	366	
5	452	418	395	399	384	40/50
6	455	423	401	402	388	
méret	40/40			40/50		
	←————→			←————→		

H) Harántfalas sorház, 30 cm vtg. üreges. teherhordó harántfalakkal (15. ábra).

A harántfal költségéből egy kétrétegű lakás-elválasztó fal költségét levonjuk, mert a harántfal a lakáselválasztás szerepét is betölti. 2×6 cm válaszfal $2 \times 50 = 100$,— Ft/m².

$$Ft/m^2 = \frac{3(250 - 100)}{l} + \frac{2 \cdot 3 \cdot 250}{B} + 150 + 2l^2$$

Ft/m² értékeit lásd a 19. táblázatban.

19. táblázat

$l \backslash B$	6	8	10	12	14	16	18
4	545	483	445	420	402	389	379
5	540	478	440	415	397	384	374
6	547	485	447	422	404	391	381
7	562	500	462	437	419	406	396

A különböző szerkezeti rendszerű sorházak költségeit a B épületszélesség függvényében feltüntetve megállapítható, hogy az egyes épületszélességekhez milyen szerkezeti rendszert leg-gazdaságosabb alkalmazni.

Ezt szemlélteti a következő 20. táblázat.

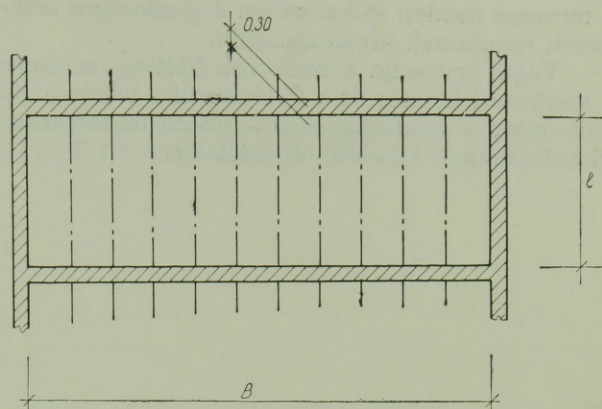
A táblázatban a gazdaságos szerkezetek költségeit vastagon bekereteztük.

Látható, hogy az egyes épületszélességekhez más-más szerkezeti rendszert célszerű alkalmazni a gazdaságos kialakítás érdekében, mert az egyes rendszerek között jelentékeny költségeltérés van.

20. táblázat

Épület szerkezeti költség Ft/m²

Épület szélesség B	6	8	10	12	14	16	18
Típus							
A	522	503					
B	—	491	447	428	425	433	450
C	—	464	425	409	409	419	437
D	—	—	—	407	386	376	372
$E l = 3$	590	504	453	419	415	—	—
$l = 4$	579	495	446	429	405	—	—
$l = 5$	577	496	460	428	418	—	—
$l = 6$	586	506	469	448	425	—	—
$F l = 3$	—	524	469	431	408	422	—
$l = 4$	—	493	442	408	400	393	—
$l = 5$	—	483	436	415	394	408	—
$l = 6$	—	487	442	422	408	409	—
$G l = 4$	—	—	496	445	427	404	388
$l = 5$	—	—	462	426	401	381	366
$l = 6$	—	—	452	418	395	399	384
$l = 7$	—	—	455	423	401	402	388
$H l = 4$	545	483	445	420	402	389	379
$l = 5$	540	478	440	415	397	384	374
$l = 6$	547	485	447	422	404	391	381
$l = 7$	562	500	462	437	419	406	396



15. ábra

A vizsgálatok nem tartalmazzák az új technológiák, pl. öntött ház, közép, vagy nagyblokk falak stb. költségösszehasonlításait. Ezekre még kialakult árak nincsenek.*

Célszerű lenne ezen szerkezeti rendszereket is megvizsgálni, az előző elveknek megfelelően és beállítani a táblázatba.

8. Javaslat a szerkezeti költség mérésére

Az egyes épületek szerkezeti költségének mérésére a szerkezeti költség és a földemterület hányadosa alkalmas. A szerkezeti költségbe a válaszfalak költségét is be kell számítani.

Így a szerkezeti költségmutató a következőképpen alakul:

$$Ft_{\text{szerkezet}}/\text{m}^2 = \frac{\Sigma Ft_{\text{vasbeton}} + \Sigma Ft_{\text{falak}}}{\Sigma \text{földemterület}}$$

Ha e mutatót minden épületnél kidolgoznánk, lehetőség nyílna a gazdaságossági összehasonlításnak az előzőeknél sokkal pontosabb elvégzésére.

A javasolt mutató kidolgozása lényeges munkatöbbletet nem jelent, mert a vasbetonköltség a költségvetésben adott, a falakra 4—5 tételt kell összeadítani, a földemterület pedig a méretkimutatásban az egyes földemek területeinek összegezésével könnyen előállítható.

A javasolt mutatónak az adatgyűjtésen kívüli kötelező elrendelés esetén a gazdaságosságra ösztönző hatása is lenne, mert a szerkezettervezők tudnák, hogy munkájuk gazdaságossága egységes elbírálás alapján mérhető és ez a premizálás tárgyi-alapja lehet.

Összefoglalás

A dolgozat a szerkezetek és szerkezeti rendszerek gazdasági összefüggéseivel foglalkozik.

Az I. fejezet a szerkezetek kialakításának költségösszefüggéseivel foglalkozik és meghatározza a költségcsökkentés irányát.

A II. fejezet módszert mutat be a szerkezeti rendszerek gazdasági összehasonlítására. A módszer segítségével az adott épületszélesség mellett

* Jelen tanulmány 1960-ban készült.

a tervezés kezdeti időszakában a gazdaságos szerkezeti rendszerek kiválaszthatók.

Végül javasolja a szerkezeti költség mérésére a szerkezeti költség és a földmterület hányadosának, mint a gazdaságosságot fokozó mutatószám kimutatásának kötelező elrendelését.

IRODALOM

- [1] Építőipari Irányárak 1959. árszinten Iparterv
- [2] Dr. Pelikán József: Tartószerkezetek I. Egyetemi jegyzet
- [3] Mohácsi László: Szerkezettervezés az új termelői árrendszer alapján. Magyar Építőipari 1960. (3) 128. old.

Közzöljük olvasóinkkal, hogy lapunk 2. száma március közepén jelenik meg.

Dokumentációs és műszaki fejlesztési osztályok figyelmébe



Gyártmányismertetés

Az egyes iparvállalatok gyártmányainak széleskörű megismertetése érdekében, lehetőséget kívánunk nyújtani a vállalatok dokumentációs és műszaki fejlesztési osztályainak, hogy lapunk nyilvánosságán keresztül, gyártmányaikat szakszerű műszaki leírásokkal, fotókkal és ábrákkal az érdekeltekkel megismertessék

A gyártmányismertetéssel kapcsolatos érdeklődésüket kérjük a Műszaki Könyvkiadó hirdetési osztályán (telefon: 112-443, 113-450) bejelenteni szíveskedjenek